PEOPLE HAVE PRIORITY

Gebrauchsanweisung

Wasserdampf Sterilisator

CE 0051

Lisa MB17/22

LISA MB17/22 201 08 ADT REV. 9

INHALT

1. AUSPACKEN
1.1. Auspacken des Sterilisators
1.2. Auspacken des Zubehörs

2. INBETRIEBNAHME
2.1. Aufstellen
2.2. Stromversorgung
2.3. Anschluss des Druckers (optional)

3. BESCHREIBUNG
3.1. Einrichtungen auf der Vorderseite
3.2. Einrichtungen auf der Rückseite

4. BETRIEB
4.1. Hauptmenü
4.2. Beschreibung der Wasserbehälter
4.3. Füllen des Behälters für destilliertes Wasser
4.4. Entleeren des Brauchwasserbehälters
4.5. Programmierung
4.5.1. Programmierung der Sprache
4.5.2. Programmierung des Namens der Praxis / des Arztes
4.5.3 Programmierung Datum und Uhrzeit
4.5.4. Programmierung des Druckers
4.5.5. Programmierung Helligkeit LCD-Bildschirm
4.5.6. Programmierung des stand-by-modus
4.5.7. Wartung Programm
4.5.8. Service
4.6. Programme - zyklusstart
4.6.1. Programme
4.6.2. Auswahl – Start des Zyklus
4.6.3. Ablauf des Zyklus
4.6.4. Kopien des Letzten Zyklus
4.7 Manuelle Unterbrechung
4.8. Info technische Daten
4.9. Zusammenfassung technischer Daten (Ende des Zyklus)

5. MELDUNGEN

6. WARNUNGEN
6.1 Beschreibung der Warnungen

7. WARTUNG DURCH DEN BENUTZER
7.1. Wartungsprogramm
7.2. Reinigung der Türdichtung
7.3. Reinigung der Kammer, der Trays und des Trayträgers
7.4. Reinigung des Gehäuses
7.5. Austausch des bakteriologischen Filters
7.6. Reinigung der Wasserbehälters
7.7. Austausch der Türdichtung

8. WARTUNG DURCH DEN AUTORISIERTEN KUNDENDIENST

9. FEHLERBEHEBUNG

Anhang 1 Technische Daten

Anhang 2 Vorbereitung der Sterilisation

Anhang 3 Wartung Übertragungs-Instrumente

Anhang 4 Bowie & Dick-Test

Anhang 5 Helix-Test

Anhang 6 Vakuum Test

Anhang 7 Wasserqualität

Anhang 8 Sonderzubehör / Ersatzteile

HINWEISE / SICHERHEIT

Diese Bedienungsanleitung liefert Ihnen alle notwendigen Informationen zur Sicherstellung:

- ☞ Einer ordnungsgemäßen Einrichtung und Inbetriebnahme.
- ☞ Eines optimalen Einsatzes.
- ☞ Eines sicheren und dauerhaften Betriebes.
- ☞ Einer regelmäßigen und wirksamen Wartung.

CONFORMITÄTS ERKLÄRUNG

Der Lisa Sterilisator, MB 17/22 ist ein Mediziniproduct, Klasse IIB, nach Regel 15 / Anhang IX der Europäischen Direktive 93/42/CEE.

Der Sterilisator wurde entwickelt, produziert und getestet entsprechend der neuen Europäischen Norm über kleine Wasser-Dampf-Sterilisatoren : PrEN 13060-1,2 / 11-1997 / Klasse B, und mit den anwendbaren Sicherheit-Normen (siehe Sie Anhang 1).

Eine Konformitäts Erklärung sowie eine Garantie-Karte sind in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Sterilisator enthalten.

ZWECKBESTIMMUNG

Wasserdampf-Sterilisation unter Verwendung von destilliertem oder demineralisiertem Wasser von festen kompakten Produkten, kompakten porösem Gut und Hohlkörpern A und B, als nicht verpacktes einfach oder doppelt verpacktes Sterilisationsgut.

Dieses Zeichen weist auf die Beachtung der Gebrauchsanweisung hin.
Die Nichteinhaltung der Hinweise dieser Gebrauchsanweisung, eine nicht ordnungsgemäße Verwendung des Sterilisators oder dessen Zerlegung befreit W&H | STERILIZATION von jeder Haftung im Rahmen der Gewährleistungspflicht und jeglicher anderer Geltendmachung von ansprüchen.

Dieses Zeichen ist auf der Vorderseite unter dem Griff sichtbar.

Es weist darauf hin, daß die Kammer, die Tür und die Griffumgebung heiß sein können.

Die Dokumente und Zeichnungen in diesem Handbuch sind geistiges Eigentum von **W&H | STERILIZATION.**
Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung der Texte oder Abbildungen, auch in Auszügen, ist untersagt.
Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN – SICHERHEITS-HINWEISE

- Der Betreiber trägt die Verantwortung für Einrichtung, Betrieb und Wartung des Sterilisators entsprechend den Anweisungen dieser Gebrauchsanweisung.

- Der Sterilisator wurde hinsichtlich der Sterilisation von Flüssigkeiten nicht untersucht.

- Der Sterilisator darf nicht unter Einfluß von Gasen oder explosiven Dämpfen betrieben werden.

- Nach dem Einschalten und außerhalb des Stand-by-Modus des Sterilisators wird die Sterilisationskammer auf hohe Temperatur erhitzt (110°C).

- Am Ende des Zyklus sind die Trays und die Beladung noch heiß. Verwenden Sie zur Entnahme aus der Sterilisationskammer die Tray-Zange.

- Beachten Sie die von **W&H** | **STERILIZATION** für jedes Sterilisiergut festgelegte, geprüfte und validierte maximale Masse (Tabelle § 4.6.1), die einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine wirksame Sterilisation gewährleistet.

- Weder das Typenschild noch andere Etiketten vom Gerät entfernen.

- Kein Wasser oder andere Flüssigkeiten auf dem Gerät verschütten, da dies einen Kurzschluß zur Folge haben kann.

- Vor Eingriffen oder Wartungsmaßnahmen am Gerät, immer Netzstecker ziehen.

- Technische Eingriffe dürfen nur von einem **W&H** | **STERILIZATION** autorisierten Kundendienst und ausschließlich unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

- Maßnahmen für den Transport : - beide Behälter des Sterilisators vollständig entleeren (§ 4.3 / 4.4)
  - Sterilisationskammer abkühlen lassen
  - nur Originalverpackung verwenden.

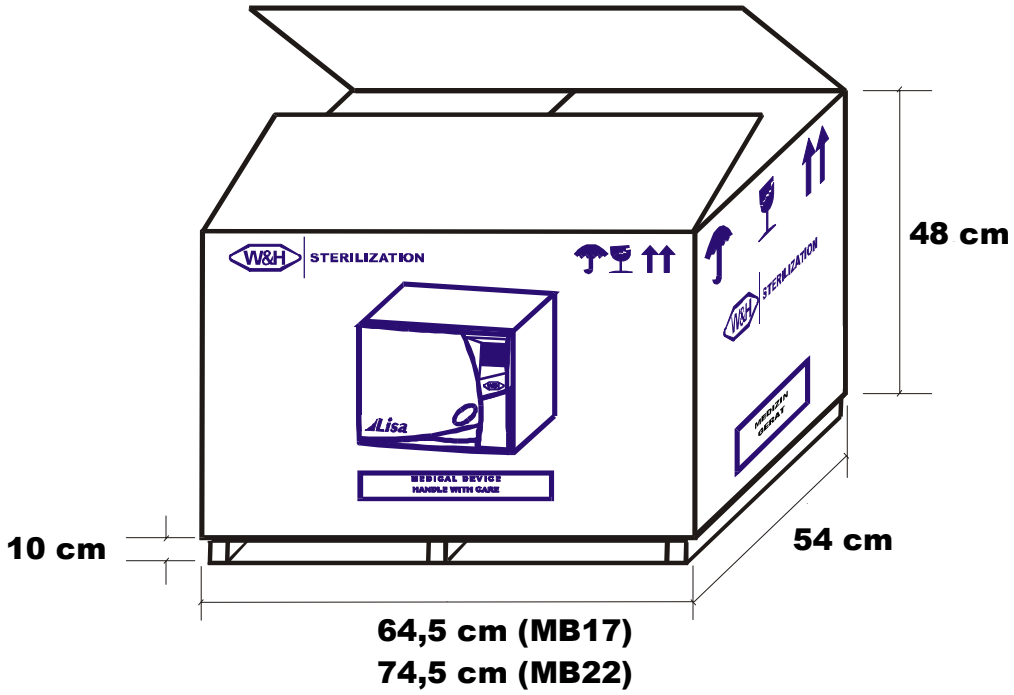
Eine Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung kann zu einer Gefährdung des Anwenders führen.

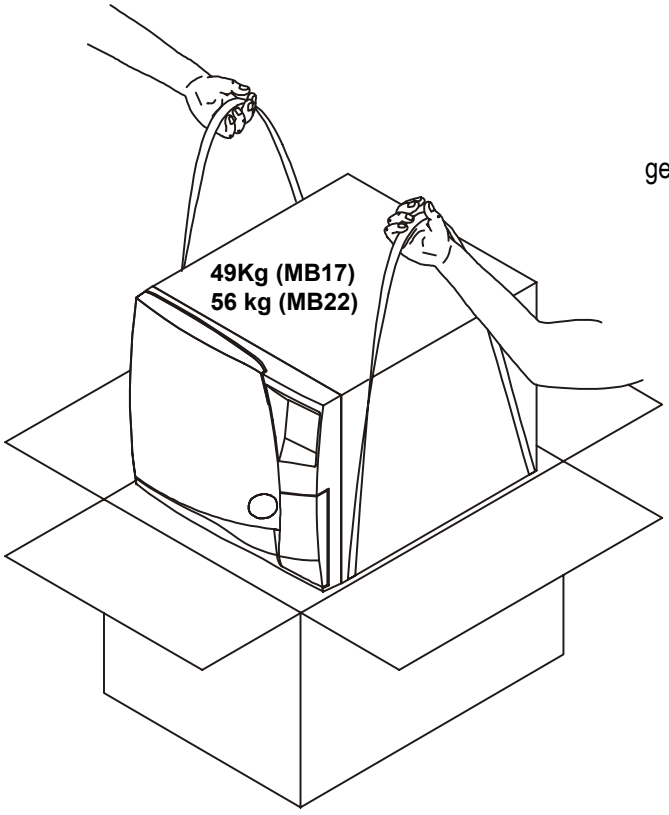
1. AUSPACKEN

In dem Karton befinden sich die Gebrauchsanweisung, Garantiekarte, CE Erklärung, der Sterilisator und Zubehör.

Prüfen Sie nach Erhalt den Zustand der Verpackung und des Gerätes. Bei äußeren Schäden sofort das Transportunternehmen davon in Kenntnis setzen und Ihren Lieferanten informieren.

1.1. AUSPACKEN DES STERILISATORS





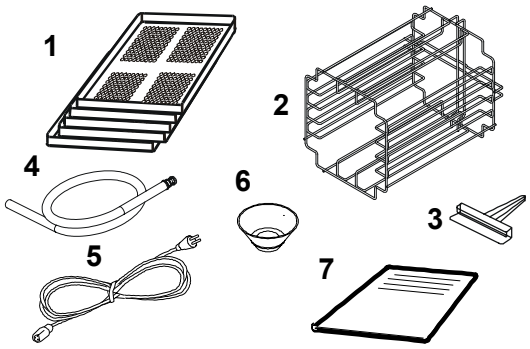
Der Sterilisator soll von 2 Personen aus dem Karton gehoben und aufgestellt werden.

1.2. AUSPACKEN DES ZUBEHÖRS

- Öffnen Sie die Tür des Sterilisators und entnehmen Sie das Zubehör aus der Sterilisationskammer.
- Überprüfen Sie den Inhalt:

① 5 Trays aus eloxiertem Aluminium
② drehbarer Trayträger 3/5 Trays
③ 1 Tray- Zange
④ Ablaufschlauch
⑤ Netzkabel
⑥ Trichter
⑦ Gebrauchsanweisung - Garantiekarte

CE Erklärung.

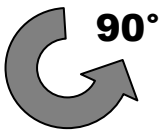


- Setzen Sie den Trayträger in die Sterilisationskammer ein.

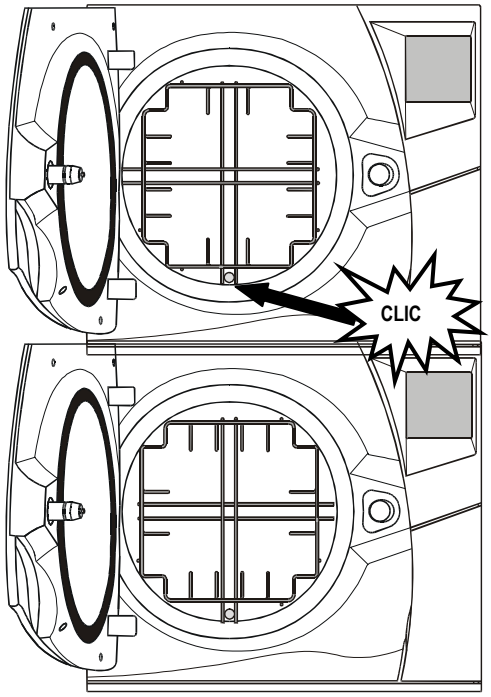
Er ist drehbar und kann so positioniert und gegen verdrehen gesichert werden, daß er entweder :

5 Trays horizontal / 3 Kassetten vertikal,

oder



3 Trays / Kassetten horizontal aufnehmen kann.

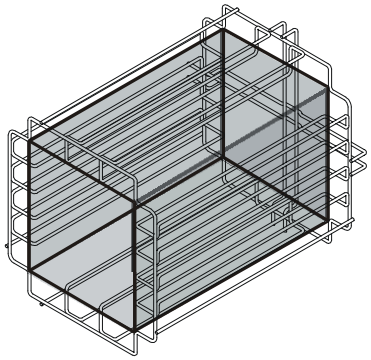


Fassungsvolumen :

Es handelt sich um das Volumen im Innern der Sterilisationskammer, die das Sterilisationsgut aufnehmen kann.

Dieses Volumen entspricht einem Quader mit den Abmessungen:
L:195mm / H:205mm / T:300mm bzw. 12 Liter (MB17)
L:195mm / H:205mm / T:400mm bzw. 16 Liter (MB22)

Es ist für alle Zyklen und Beladungen identisch.

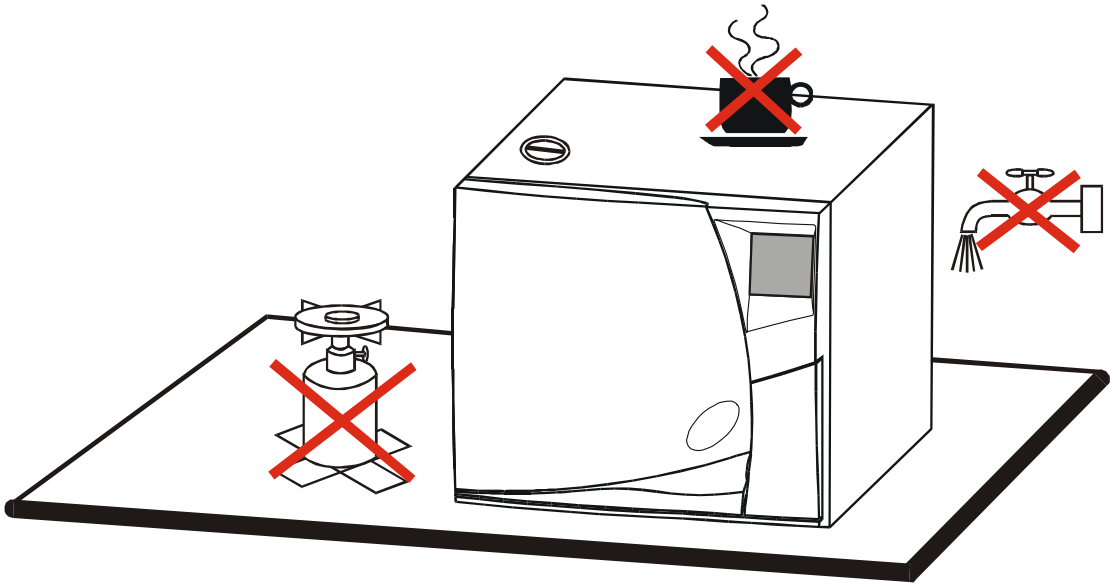


2. INBETRIEBNAHME

2.1. AUFSTELLEN

Der Sterilisator wurde im Werk kalibriert und getestet. Es ist keine weitere Einstellung durchzuführen.

Verwendungs-Temperatur : 10°C bis 40°C / Feuchtigkeit : 0 bis 90%.
Lagerungs-Temperatur : -20°C bis 60°C / Feuchtigkeit : 0 bis 90% (Behälter leer).



Stellen Sie das Gerät gemäß den folgenden Empfehlungen auf :

- ☞ Der Sterilisator muß auf einer ebenen und **waagrechten** Fläche aufgestellt werden.
- ☞ Das maximale Gewicht, mit vollem Hauptbehälter und maximaler Beladung, beträgt

  57,0Kg / 129,4 N/m² / 140 N pro Geräte-Fuß (MB17)
  66,5Kg / 177,3 N/m² / 160 N pro Geräte-Fuß (MB22).
- ☞ Sorgen Sie rund um den Sterilisator für gute Belüftung. Abstand hinten 5cm, seitlich 2cm.
- ☞ Nicht in der Nähe von Waschbecken aufstellen und allgemein jede Gefahr von Spritzwasser vermeiden. Kurzschlußgefahr!
- ☞ Stellen Sie den Sterilisator in einem gut belüfteten Raum auf.
- ☞ Vermeiden Sie Nähe von Wärmequellen.

2.2. STROMVERSORGUNG

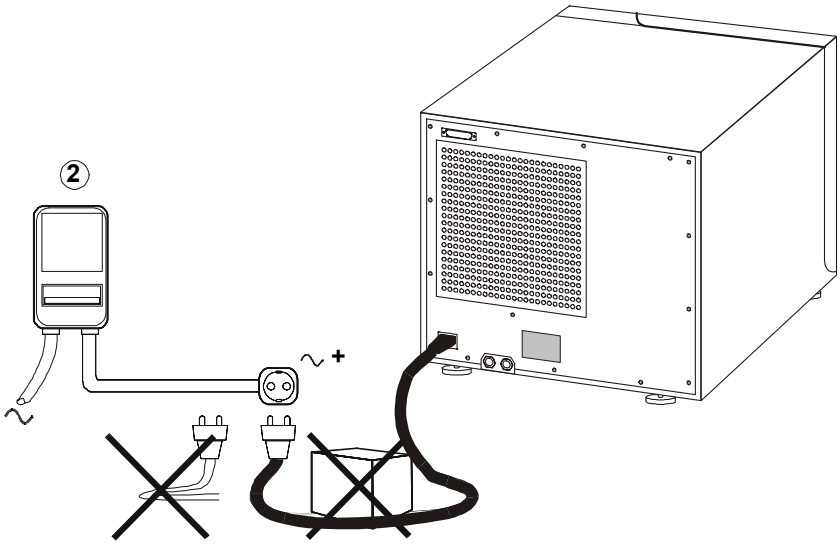
Die elektrische Installation muß den geltenden Normen des Landes entsprechen.

- ☞ Die Stromversorgung muß einphasig sein 230V ±10% - 50/60Hz - 10A.
- ☞ Installationskategorie / Überspannungskategorie für Netzanschluß = II
- ☞ Eine hochwertige Erdung ist nötig.

Das Gerät darf nur an eine geerdete Steckdose mit dem mitgelieferten Original-Netzkabel angeschlossen werden. Ein Verlängerungskabel darf nicht verwendet werden.

Die maximal aufgenommene Leistung des Sterilisators beträgt 2100 W (9,2A).
Folgender Anschluß muß gewährleistet sein :

- eine geerdete Netzsteckdose,
- einen FI-Schutzschalter von 10A und einer Empfindlichkeit von < 30 mA (2),



Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel an der Rückseite des Sterilisators an.

- ✓ Überprüfen, ob die auf dem Typenschild an der Rückseite des Geräts angegebene Versorgungsspannung der Netzspannung entspricht.
- ✓ Die vollständige elektrische Sicherheit wird nur durch eine hochwertige Schutzleiterverbindung gewährleistet.
- ✓ Im Zweifelsfall die Installation durch einen Elektro-Fachmann überprüfen lassen.
- ✓ Keine weiteren Geräte an der gleichen Steckdose / Stromkreis anschließen.
- ✓ Das Netzkabel weder knicken noch einklemmen.

Bei Nichteinhaltung dieser Bestimmungen lehnt W&H | STERILIZATION jegliche Haftung ab.

2.3. ANSCHLUSS DES DRUCKERS (OPTIONAL)

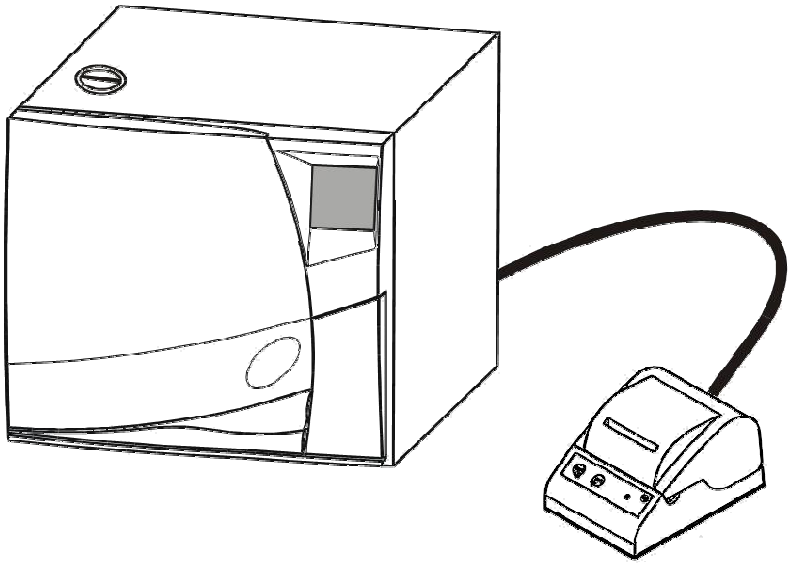
Achtung !

Wir empfehlen folgenden Drucker zu verwenden :

- Custom DP40.

Dieser Drucker wurde mit dem Sterilisator und seiner Software getestet.

Die Verwendung von anderen Druckern ist unter der Verantwortlichkeit des Verwenders und befreit W&H | STERILIZATION von jeder Haftung im Rahmen der Garantie und jeglicher anderer Geltendmachung.



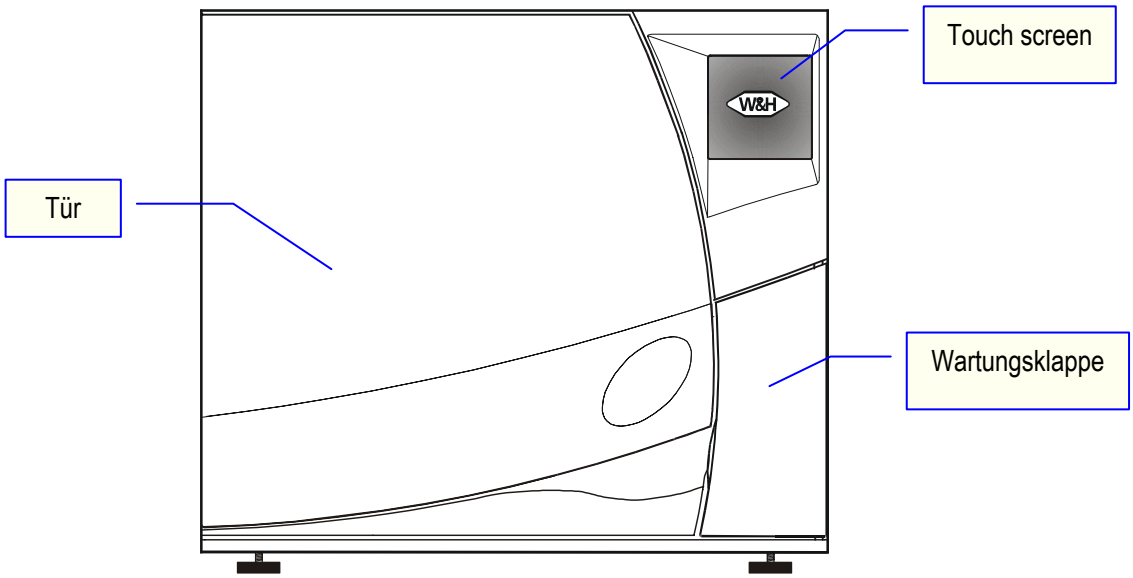
- Schließen Sie das Druckerkabel am 25-poligen Anschluß des Parallel-Ports an der Rückseite des Sterilisators an. Die Kabellänge darf 2 Meter nicht überschreiten.
- Schließen Sie das Netzkabel des Druckers an.
- Schalten Sie den Drucker ein.
- Schalten Sie den Sterilisator ein.
- Den Drucker-Typ auswählen (§ 4.5. und § 4.5.4).

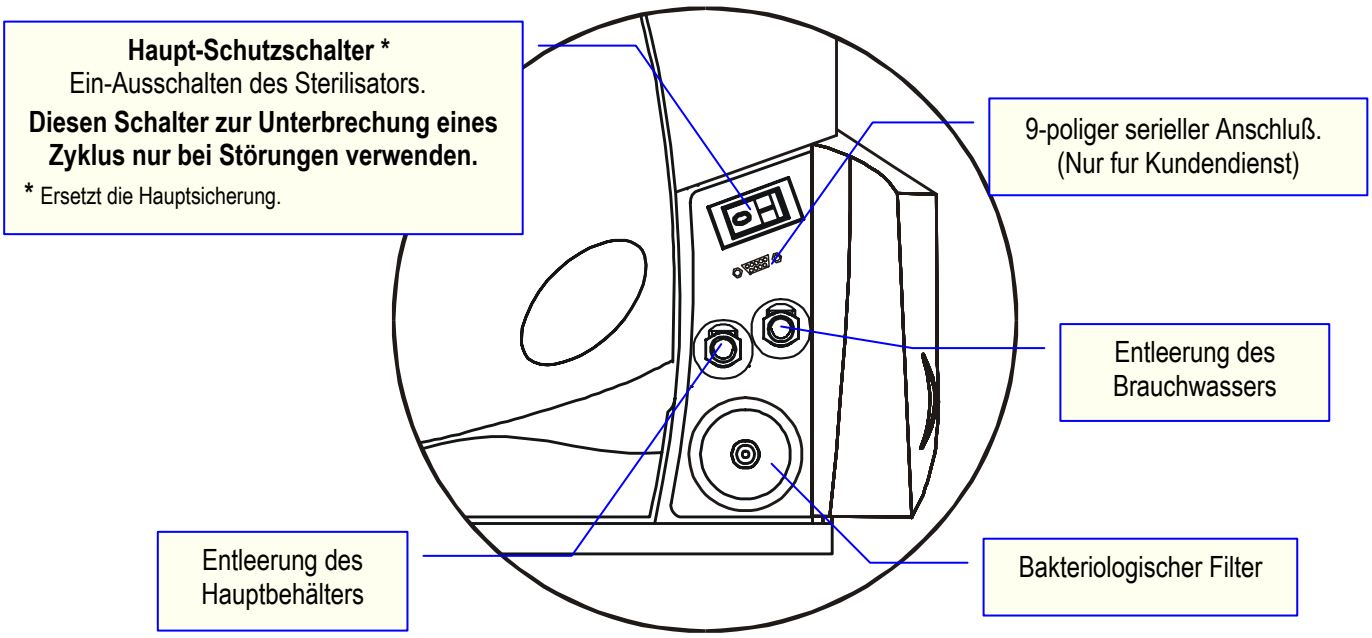
Für die Archivierung der Sterilisations-Zyklen werden alle erforderlichen Informationen gedruckt :

- Name der Praxis / des Arztes (§ 4.5. und § 4.5.2).
- Seriennummer des Sterilisators.
- die chronologische Nummer des Zyklus.
- Datum und die Uhrzeit am Anfang und Ende des Zyklus.
- der gewählte Zyklus.
- Dauer, Temperatur und Druckverhältnisse der verschiedenen Phasen.
- Temperaturen und Druckverhältnisse am Anfang und Ende der Sterilisationsphase sowie die minimalen und maximalen Werte.
- ein Kommentar bezüglich Wirksamkeit des Zyklus.

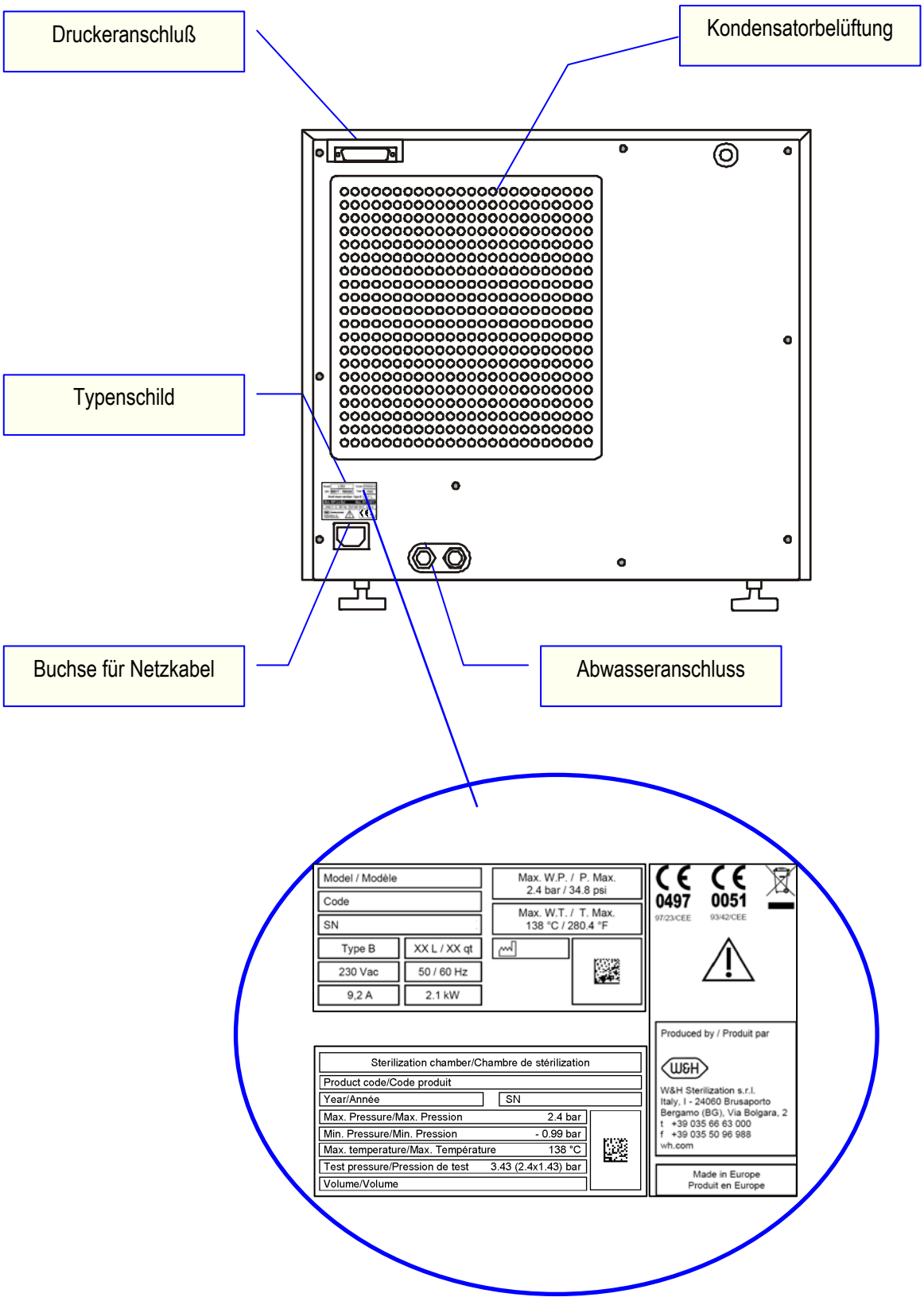
3. BESCHREIBUNG

3.1. EINRICHTUNGEN AUF DER VORDERSEITE





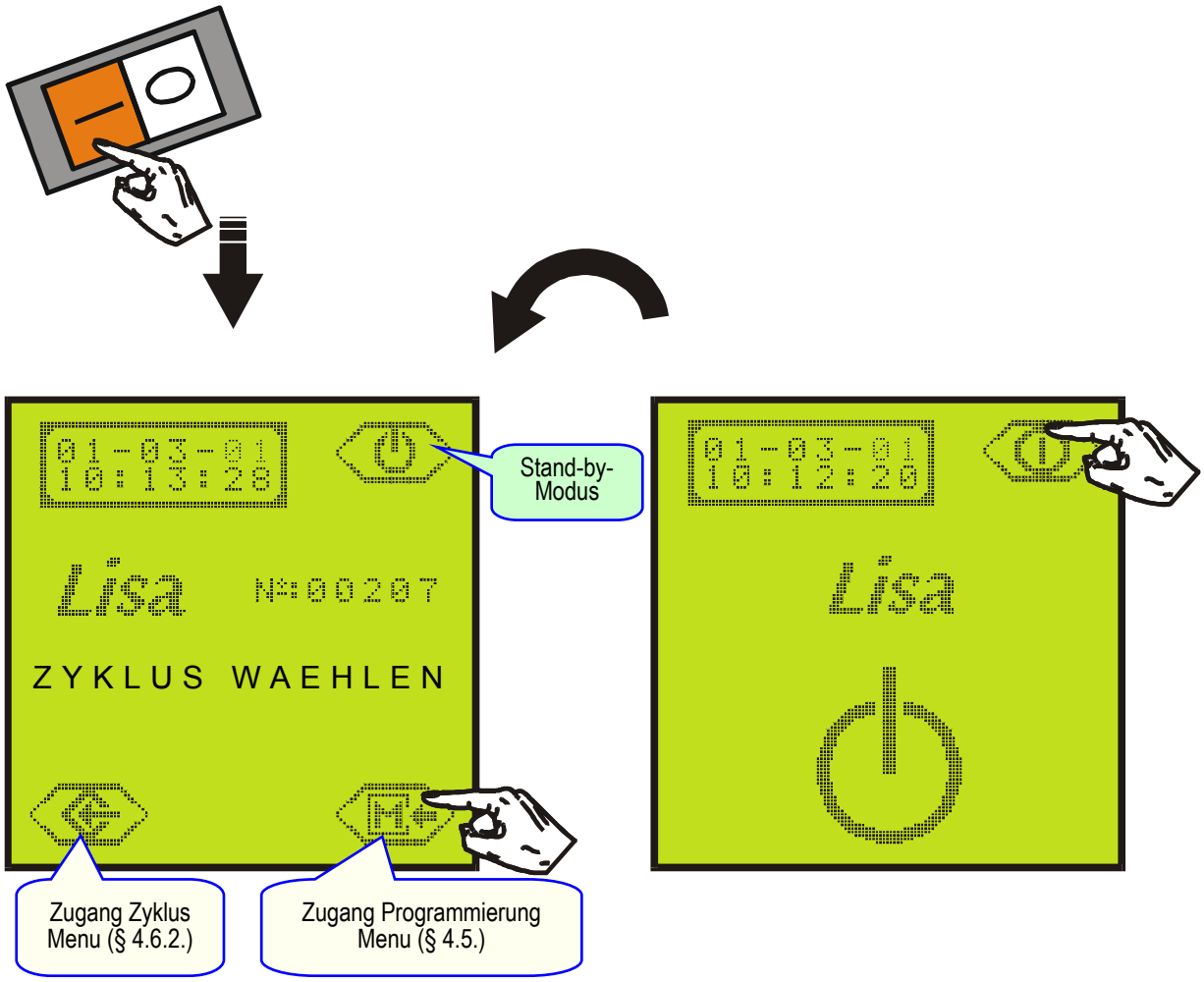
3.2. EINRICHTUNGEN AUF DER RÜCKSEITE



4. BETRIEB

4.1. HAUPTMENÜ

Den Hauptschalter betätigen, der Auswahlbildschirm erscheint…



Wird der Sterilisator einige Zeit nicht benutzt, kehrt er automatisch in den Stand-by-Modus zurück. Diese Zeit ist programmierbar (§ 4.5.6.).

Nach dem Einschalten wird die Kammer auf 110°C vorgeheizt.

Die Dauer des Vorheizens, die mit der Umgebungstemperatur beginnt, beträgt ca. 10 Minuten. Es ist jedoch möglich, vor Ende des Vorheizens einen Zyklus zu starten.

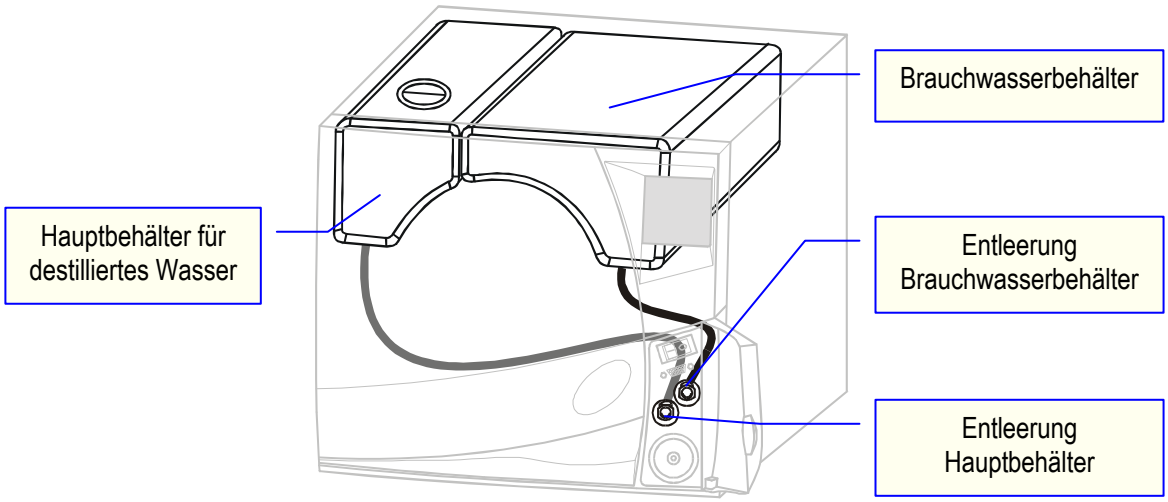
4.2. BESCHREIBUNG DER WASSERBEHÄLTER

Der Sterilisator ist mit 2 voneinander getrennten Behältern mit einem Fassungsvermögen von jeweils 3,5 Litern (MB17) oder 4,5 Litern (MB22) ausgestattet.

Der Behälter links, den wir **Hauptbehälter** nennen, enthält das für den Zyklus erforderliche destillierte Wasser. Er ist mit 2 Fühlern für Minimum (0,5 l) und Maximum (3,5 l /MB17 oder 4,5 l /MB22) ausgestattet.

Der Behälter rechts, den wir **Brauchwasserbehälter** nennen, enthält das am Ende des Zyklus aufgefangene Wasser. Er ist mit einem Fühler für Maximum (3,5 l /MB17 oder 4,5 l /MB22) ausgestattet.

Die 2 Behälter sind jeweils an einen Entleerungshahn hinter der Wartungsklappe angeschlossen.



Der Wasserverbrauch pro Zyklus schwankt je nach Sterilisiergut und dem Gesamtgewicht der Beladung.

Das Fassungsvermögen des Hauptbehälters reicht mindestens für 8 Zyklen.

Wenn der Mindestwasserstand des Hauptbehälters oder der Maximalwasserstand des Brauchwasserbehälters erreicht sind, erscheint nach Einschalten des Sterilisators oder nach Ende eines Zyklus eine Meldung auf dem Bildschirm wie z.B. :

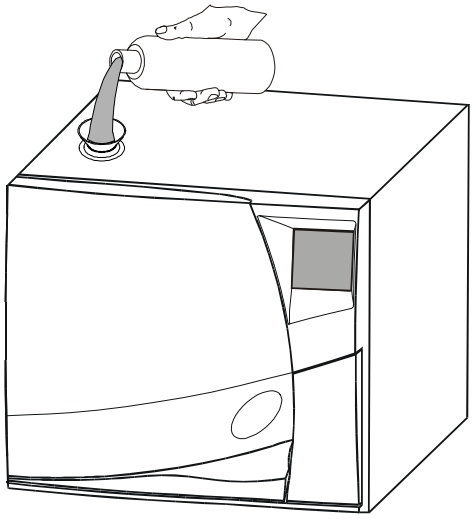
Ein Zyklus kann nicht durchgeführt werden, die Zykluswahltaste erscheint nicht !

4.3. FÜLLEN DES BEHÄLTERS FÜR DESTILLIERTES WASSER

Achtung!

Nur destilliertes oder demineralisiertes Wasser verwenden (s. Anhang 7).

Schrauben Sie die Verschlußkappe des Hauptbehälters auf der Oberseite des Gerätes ab...



…füllen Sie den Behälter mit ungefähr
3 Liter (MB17) oder 4 Liter (MB22) Wasser…

…Wenn der Tank fast voll ist, ertönt ein akustisches Signal…

Achten sie darauf und beenden sie das Befüllen, sobald das Wasser die oberste Kante des Hauptbehälters erreicht hat.

Das Wasser des Hauptbehälters (3 Liter für MB17 oder 4 Liter für MB22) wurde zur Durchführung einer Reihe von Zyklen verwendet.

Dieses Wasser wurde im Brauchwasserbehälter aufgefangen, der nun voll ist.

Dieser muß gleichzeitig entleert werden (siehe § 4.4.).

Wenn der Sterilisator länger als 3 Tage nicht in Betrieb genommen wird, müssen unbedingt beide Tanks vollständig entleert werden um Algenbildungen oder ähnliches zu vermeiden.

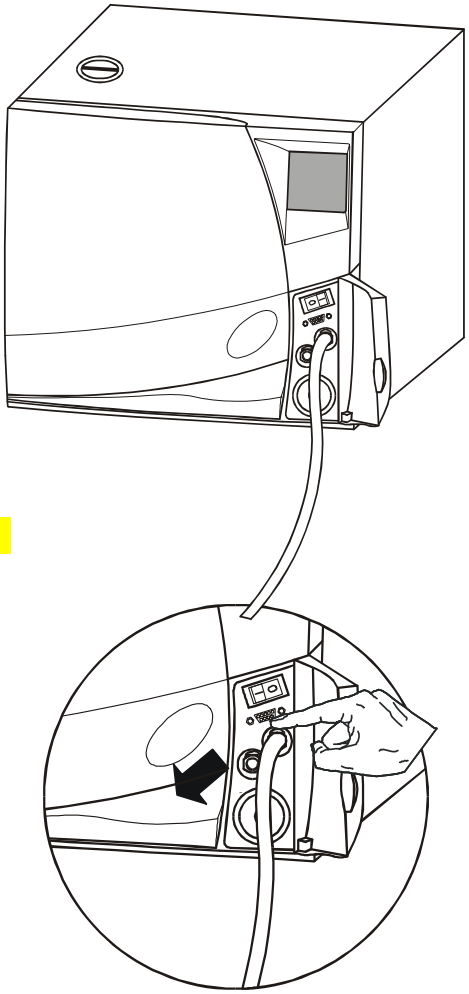
4.4. ENTLEEREN DES BRAUCHWASSERBEHÄLTERS

Der Brauchwasserbehälter ist voll und folgende Meldung erscheint :

Die Wartungsklappe öffnen.

Den Ablaufschlauch an der Schnellkupplung (rechts) des Brauchwasserbehälters anschließen (siehe Abb.).

Den gesamten Inhalt des Brauchwasserbehälters in ein Gefäß für mindestens 3 l (MB17) oder 4 l (MB22) Inhalt abfließen lassen und anschließend im Waschbecken entsorgen.



DAS BRAUCHWASSER NIEMALS WIEDERVERWENDEN !

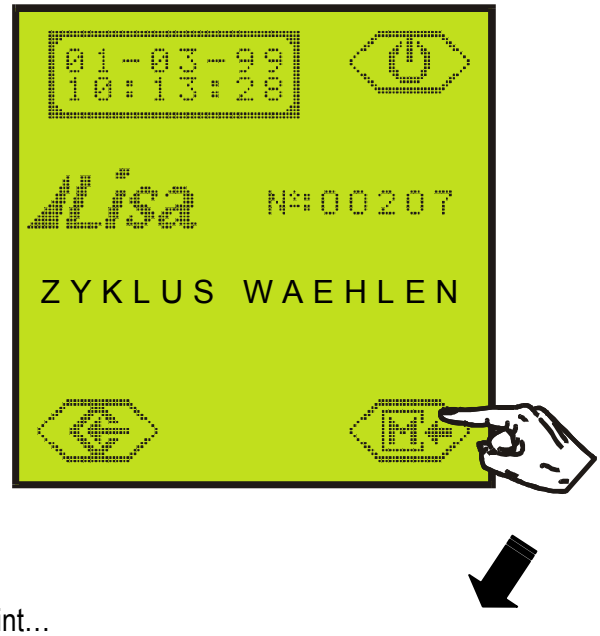
Den Ablaufschlauch durch Betätigen des Druckknopfes an der Schnellkupplung abnehmen.

Das Entleeren des Brauchwassers und das Füllen des Hauptbehälters kann gleichtzeitig erfolgen.

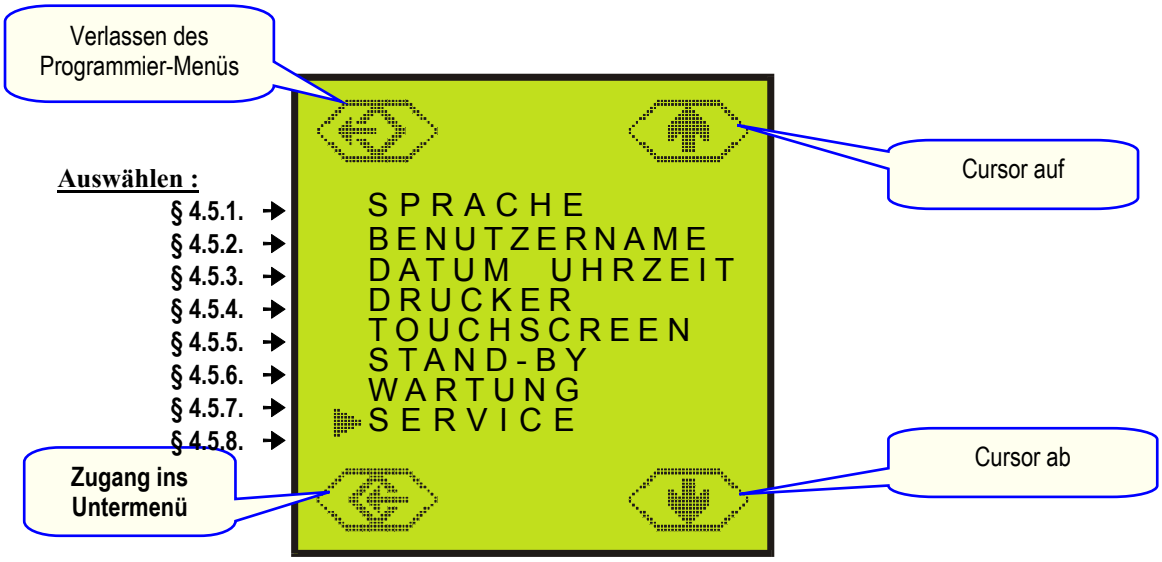
Wenn der Sterilisator länger als 3 tage Woche nicht in Betrieb genommen wird, müssen unbedingt beide Tanks vollständig entleert werden um Algenbildungen oder ähnliches zu vermeiden.

4.5. PROGRAMMIERUNG

Die Taste "M" auf dem Auswahlbildschirm betätigen…



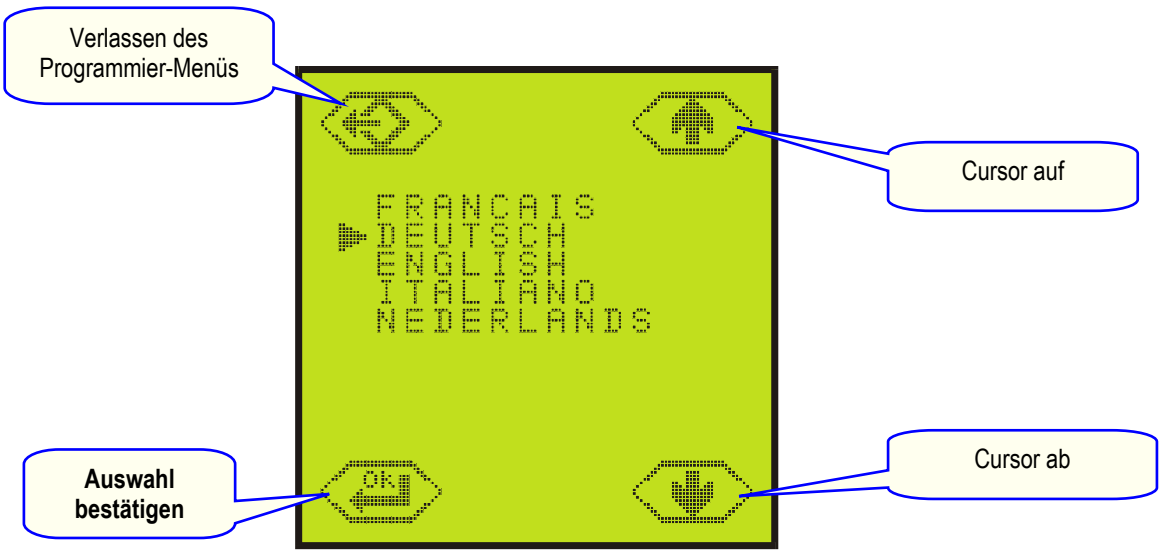
…das Programmier-Menü erscheint…



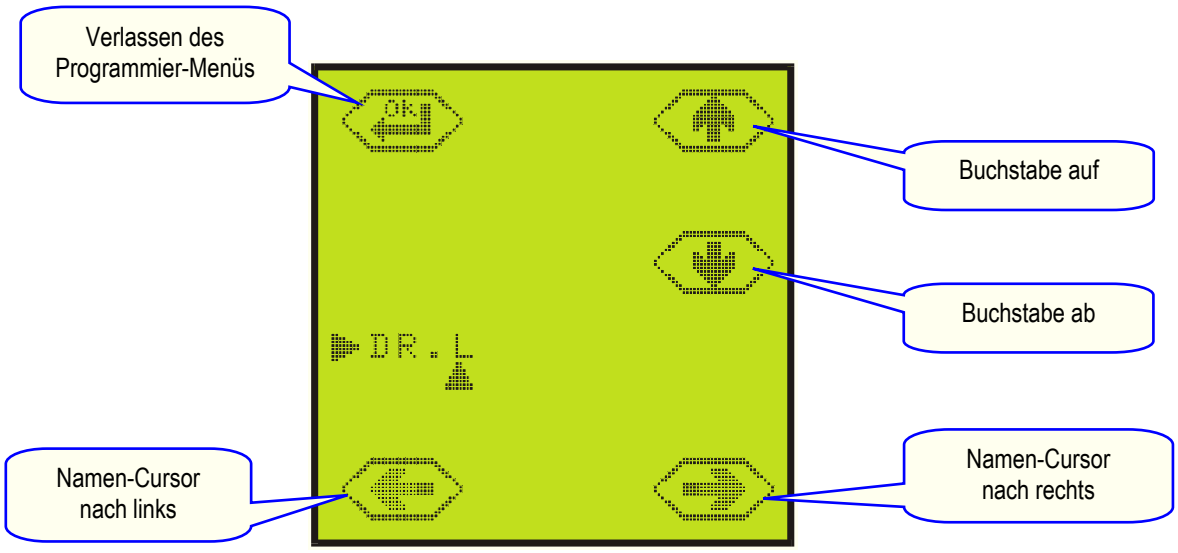
…Den Cursor " ▶ " mit Hilfe der Tasten "auf" und "ab" an die Stelle des gewünschten Untermenüs bewegen, dann durch Betätigen der Zugangs-Taste auswählen…

…Siehe bei den jeweils ausgewählten Untermenüs unter 4.5.1. bis 4.5.8.

4.5.1. PROGRAMMIERUNG DER SPRACHE



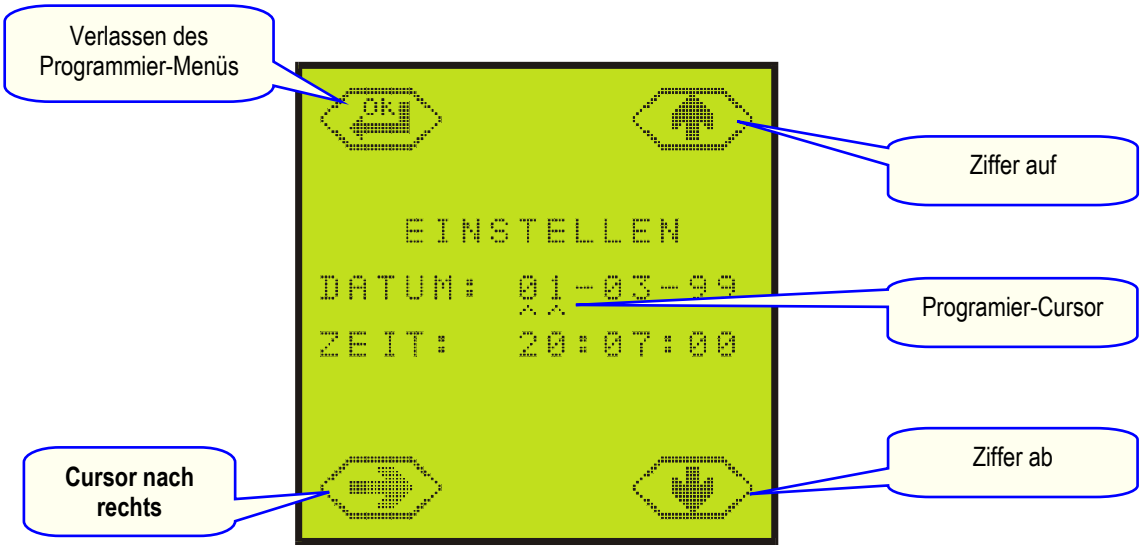
4.5.2. PROGRAMMIERUNG DES NAMENS DER PRAXIS / DES ARZTES



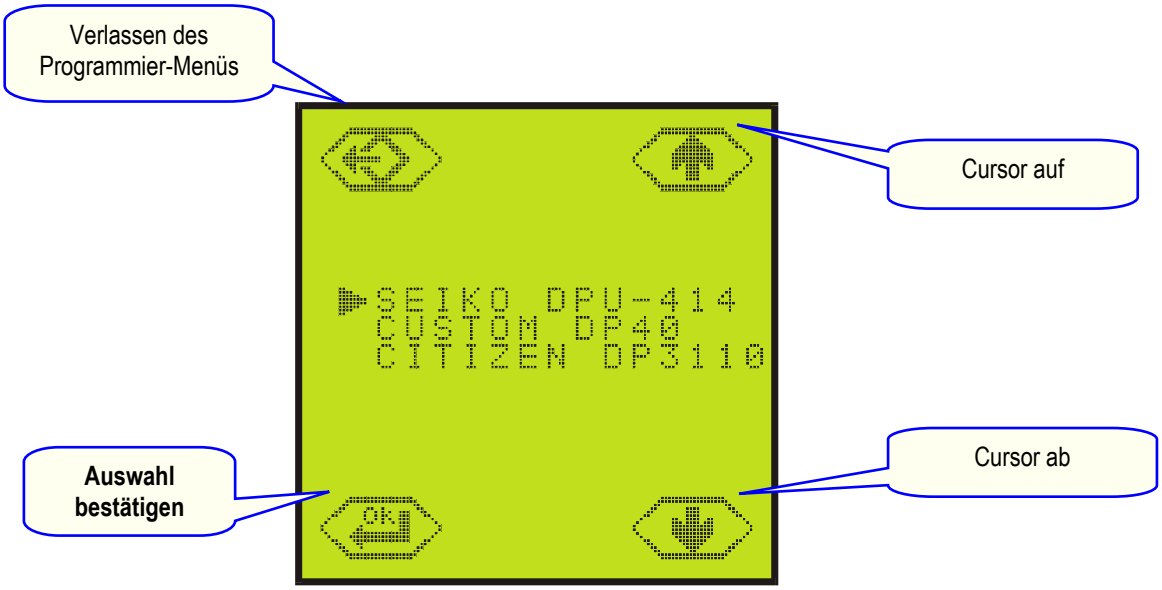
4.5.3 PROGRAMMIERUNG DATUM UND UHRZEIT

Wird an den Sterilisator ein Drucker angeschlossen, müssen Datum und Uhrzeit unbedingt eingestellt werden, da diese Parameter systematisch am Anfang und Ende der Zyklusberichte gedruckt werden.

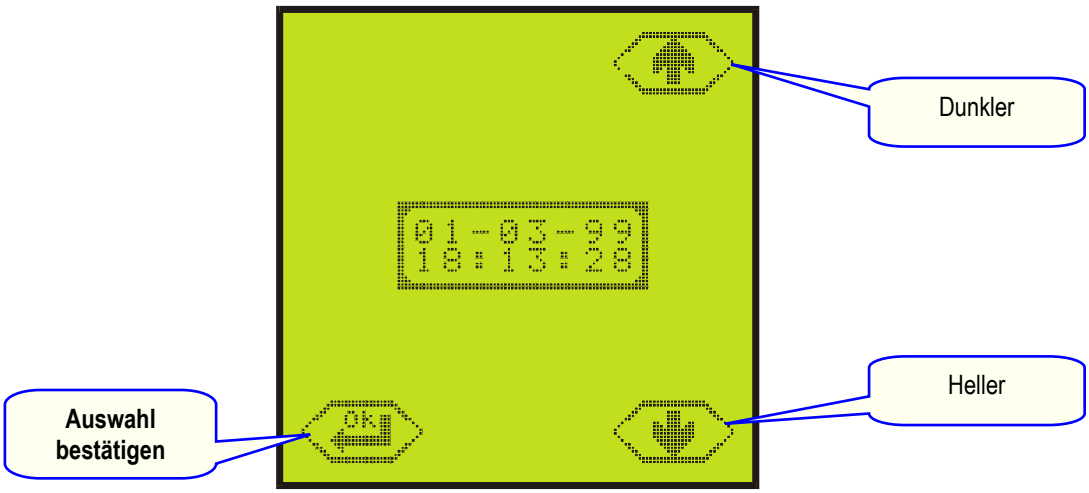
Positionieren Sie den Programmier-Cursor an die verschiedenen Stellen, um das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit einzustellen. Bestätigen Sie die Programmierung mit der Taste "Ok".



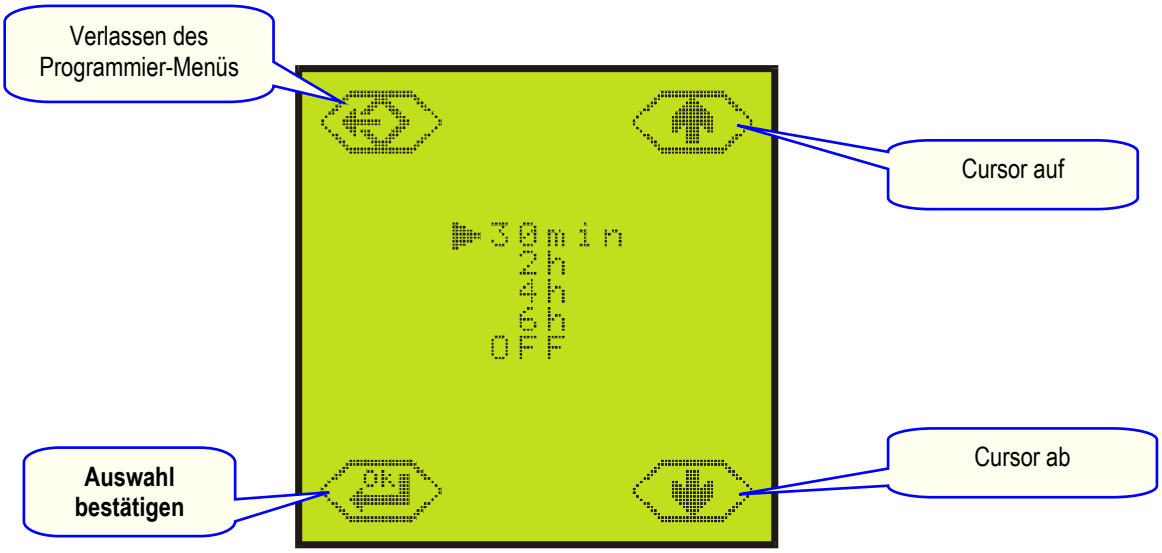
4.5.4. PROGRAMMIERUNG DES DRUCKERS



4.5.5. PROGRAMMIERUNG HELLIGKEIT LCD-BILDSCHIRM



4.5.6. PROGRAMMIERUNG DES STAND-BY-MODUS

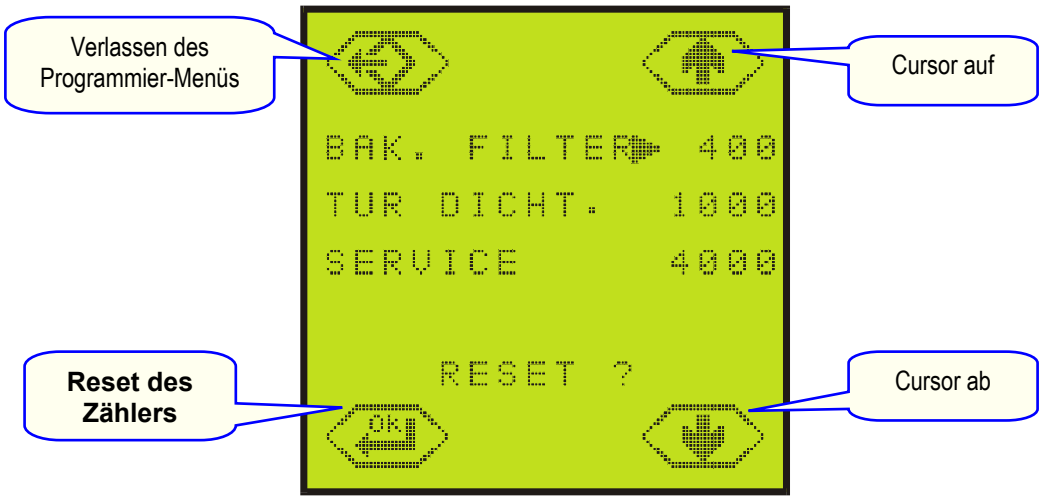


4.5.7. WARTUNG PROGRAMM

Um eine einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleisten zu können, empfehlen wir den Wechsel vom bakteriologischen Filter nach 400, der Türdichtung nach 1000 und eine Service-Überprüfung nach 4000 Zyklen durchführen zu lassen.

Der Bildschirm zeigt an, wieviele Sterilisationsvorgänge noch bis zum Tausch des bakteriologischen Filters, der Türdichtung sowie bis zur Service-Überprüfung durchgeführt werden können. Wenn z.B. 400 Zyklen absolviert wurden erscheint auf dem Touchscreen die Meldung "BAC. FILTER WECHSELN". Diese Meldung muß zur Kenntnisnahme mit der Taste „OK“ bestätigt werden. Erst dann kann wieder ein neuer Zyklus gewählt und gestartet werden.

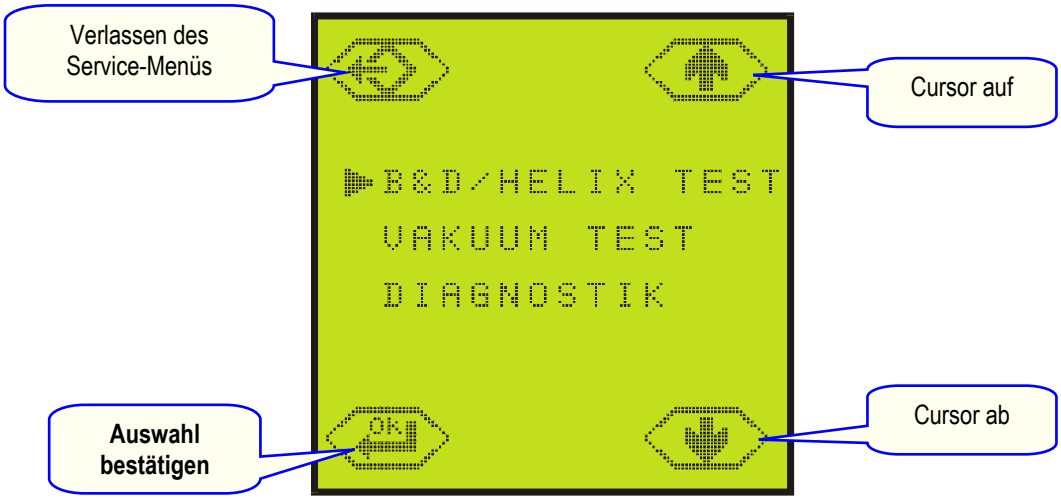
Wenn ein Austausch oder Service vorgenommen wurde, kann der Zähler wieder auf die maximale Zyklusanzahl zurückgestellt werden. Dafür positionieren Sie den Cursor vor dem jeweiligen Zähler und bestätigen dies mit der Taste „Ok" (Reset des Zählers).



4.5.8. SERVICE

In diesem Menü können die Test-Zyklen Bowie & Dick, Helix und Vacuumtest ausgewählt werden.
Das Diagnostik Programm kann nur von einer autorisierten Servicestelle unter einem Code benutzt werden.

Siehe auch Anhang 4, 5 und 6.



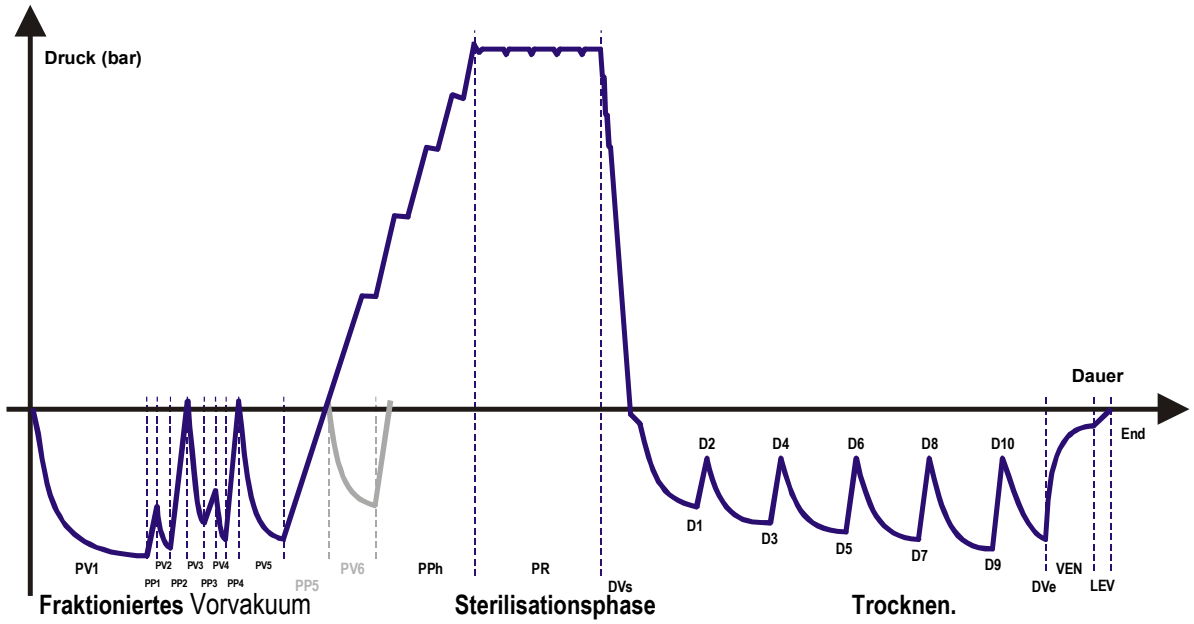
4.6. PROGRAMME - ZYKLUSSTART

4.6.1 PROGRAMME

PROGRAMME		STERILISATION ZYKLEN			TEST ZYKLEN	
		B ZYKLUS 135° Standard	**B ZYKLUS** 135° Prion	**B ZYKLUS** 121° Standard	Helix B & D	Air leakage Vakuumtest
Temperatur		135.5°C	135.5°C	122.5°C	135.5°C	--
Druck		2.16 bar	2.16 bar	1.16 bar	2.16 bar	-0.85 bar
Dauer der Sterilisationsphase		4'	18'	15'	3'20	16'
Trocknungsdauer		15'	15'	20'	4'	--
Dauer Leer - volle Beladung		30' - 40' (MB17) 32' - 52' (MB22)	44' – 54' (MB17) 46' - 66' (MB22)	50' – 60' (MB17) 48' - 68' (MB22)	23' (MB17) 26' (MB22)	24' (MB17) 25' (MB22)
BELADUNG TYPE	Feste kompakte (Sonden, Bohrer,..)	**JA**	**JA**	**JA**	Leer	
	Kleine Gegenstände/poröses Gaze, Baumwolle,…)	**JA**	**JA**	**JA**		
	Voll porös : 80% des Fassungsvolumen	**JA**	**JA**	**JA**		
	Hohlkörper A (Hand-Winkelstücke, Turbinen, Scheren, Pinzetten,…)	**JA**	**JA**	**JA**		
	Hohlkörper B (Sterilverpackte Spitzen,…)	**JA**	**JA**	**JA**		
	Unverp. Einfache/doppel. Verpackung	**JA**	**JA**	**JA**		
	Max. Masse der Beladung Solid/porös	4.5 / 1.5 kg (MB17) 6.0 / 2.0 kg (MB22)	4.5 / 1.5 kg (MB17) 6.0 / 2.0 kg (MB22)	4.5 / 1.5 kg (MB17) 6.0 / 2.0 kg (MB22)		
Materialien: Die 3 Klasse B zyklen können alles sterilisieren : Metall, Textil, Hohlkörper A und B, Plastik, Gummi usw., in einfacher oder doppelter Verpackung. Dennoch: ➢ **Beachten Sie die Empfehlungen der jeweiligen Hersteller.** ➢ **Beachten Sie die getestete und validierte maximale Sterilisiergut-Masse, für die eine einwandfreie Sterilisation garantiert wird.**					**Kontrollzyklen Siehe Anhang 4, 5 und 6**	

Alle Zyklen haben das gleiche Profil :

Nur die Dauer der Sterilisationsphase, der Trocknung und die Temperatur (121°) sind unterschiedlich.



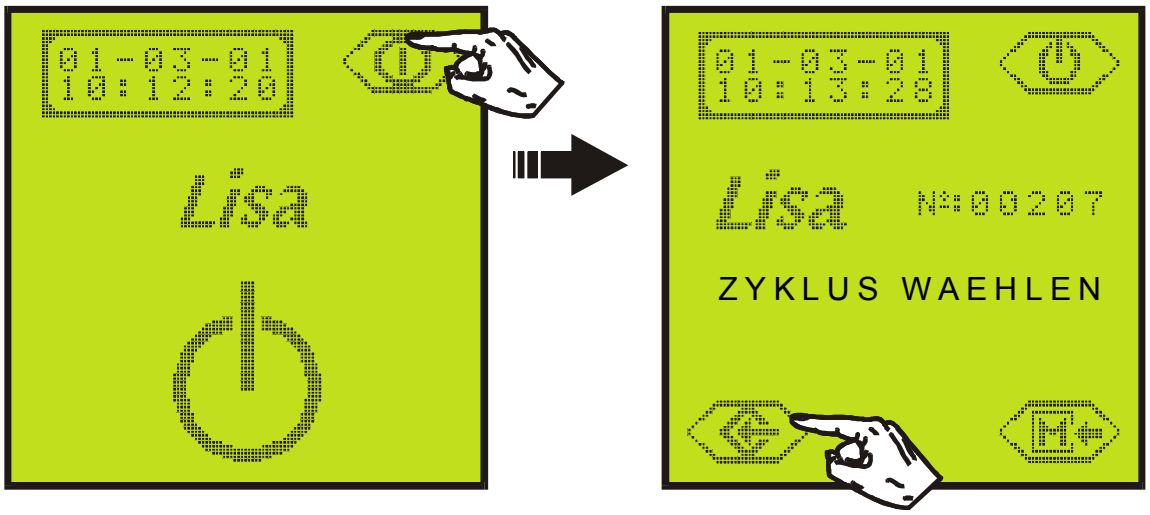
Legende:

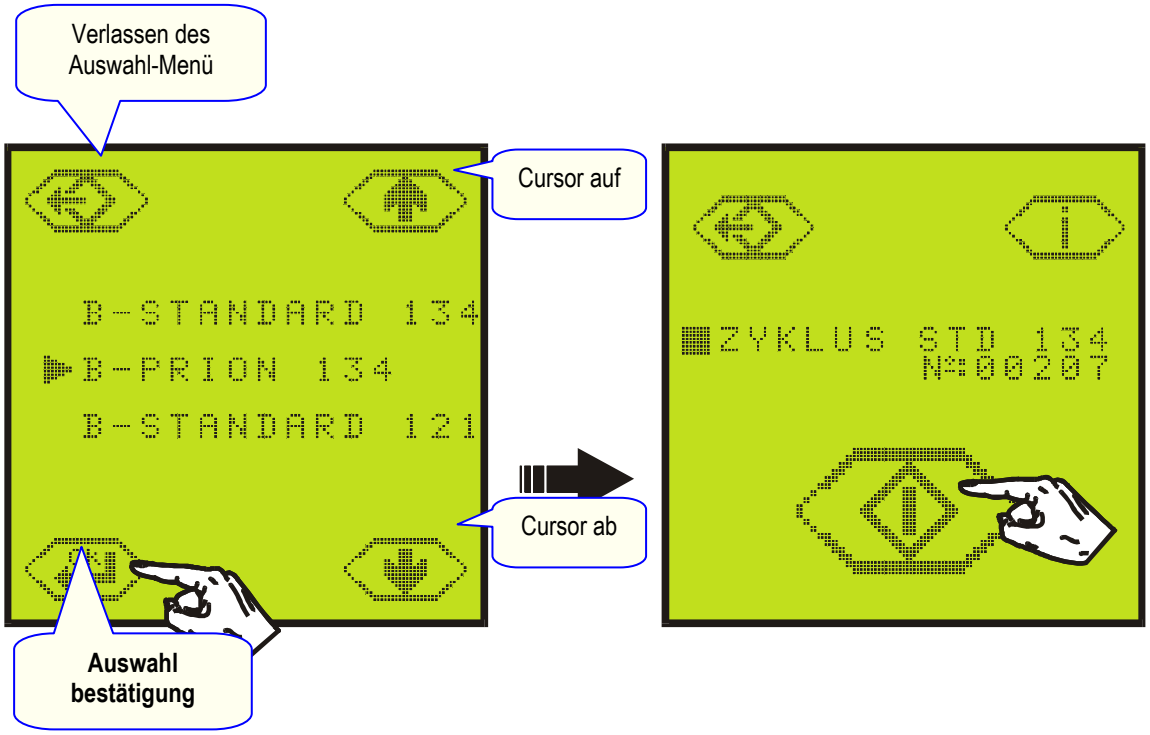
PV1..6 : Vakuumpulse **PP1..5** : Druckpulse **PPh** : Druck- und Temperaturaufbau
PR : Sterilisationsphase **DV** : Vakuumtrocknung **VEN** : Ventilation **LEV** : Druckausgleich

4.6.2 AUSWAHL - START EINES ZYKLUS

Sterilisator eventuell aus dem Stand-by Modus bringen

Eingang in das Zyklus Auswahlmenü



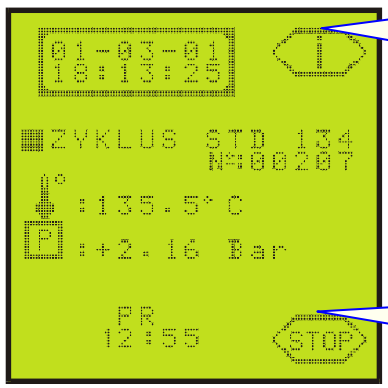


Den Cursor an die Stelle des gewünschten Zyklus bewegen,
Die Auswahl mit der Taste "Ok" bestätigen...

Zyklus starten.

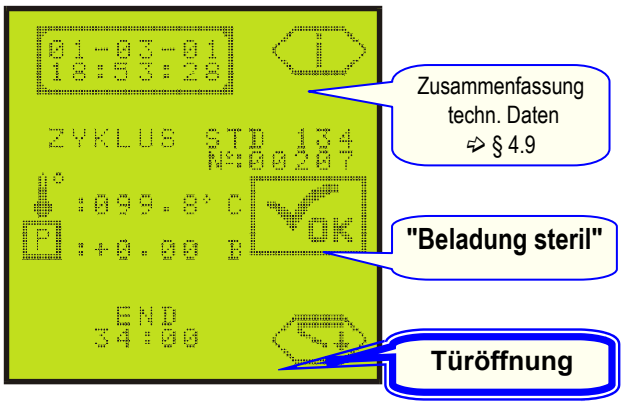
4.6.3. ABLAUF EINES ZYKLUS

Während des Zyklus werden folgende Informationen angezeigt:



Über die Taste "INFO" können während der Sterilisation jederzeit die technischen Parameter abgefragt werden (siehe §.4.8.) Bei Bedarf kann der Zyklus durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste "STOP" unterbrochen werden. Ein akustisches Signal bestätigt diesen Vorgang (siehe § 4.7.).

ZYKLUS-ENDE



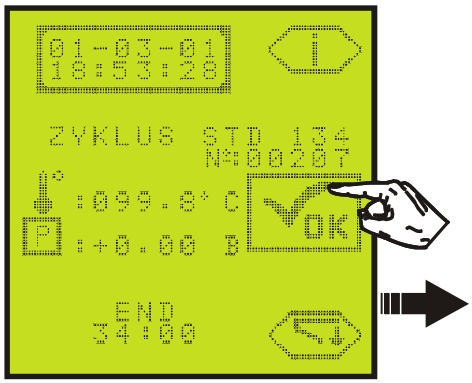
Am Ende des Zyklus analysiert der Prozessor die Parameter Temperaturen, Druck und Dauer, und bestimmt so, ob die Sterilisation wirksam war oder unzureichend ist. Nach dem Lesen des Kommentars kann die Tür geöffnet werden.

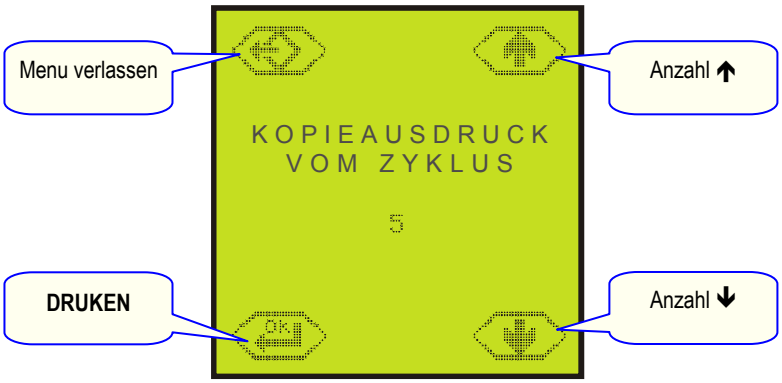
Anmerkung : Solange die Tür nach Zyklusende verriegelt bleibt, schaltet sich die Vakuumpumpe alle 10 Minuten für 40 Sekunden ein. Dadurch wird die Kammer bzw. das Sterilgut belüftet und somit das wiederentstehende Kondenswasser entfernt.

Vor dem Öffnen der Tür erhält man über die Taste "Info" Zugang zu einer Zusammenfassung von technischen Daten des Zyklus (siehe § 4.9.).

4.6.4. KOPIEN DES LETZTEN ZYKLUS

Vor dem Öffnen der Tür nach Ende eines Zyklus ist es möglich einen oder mehrere Kopien des Letzten Zyklus auszudrucken.



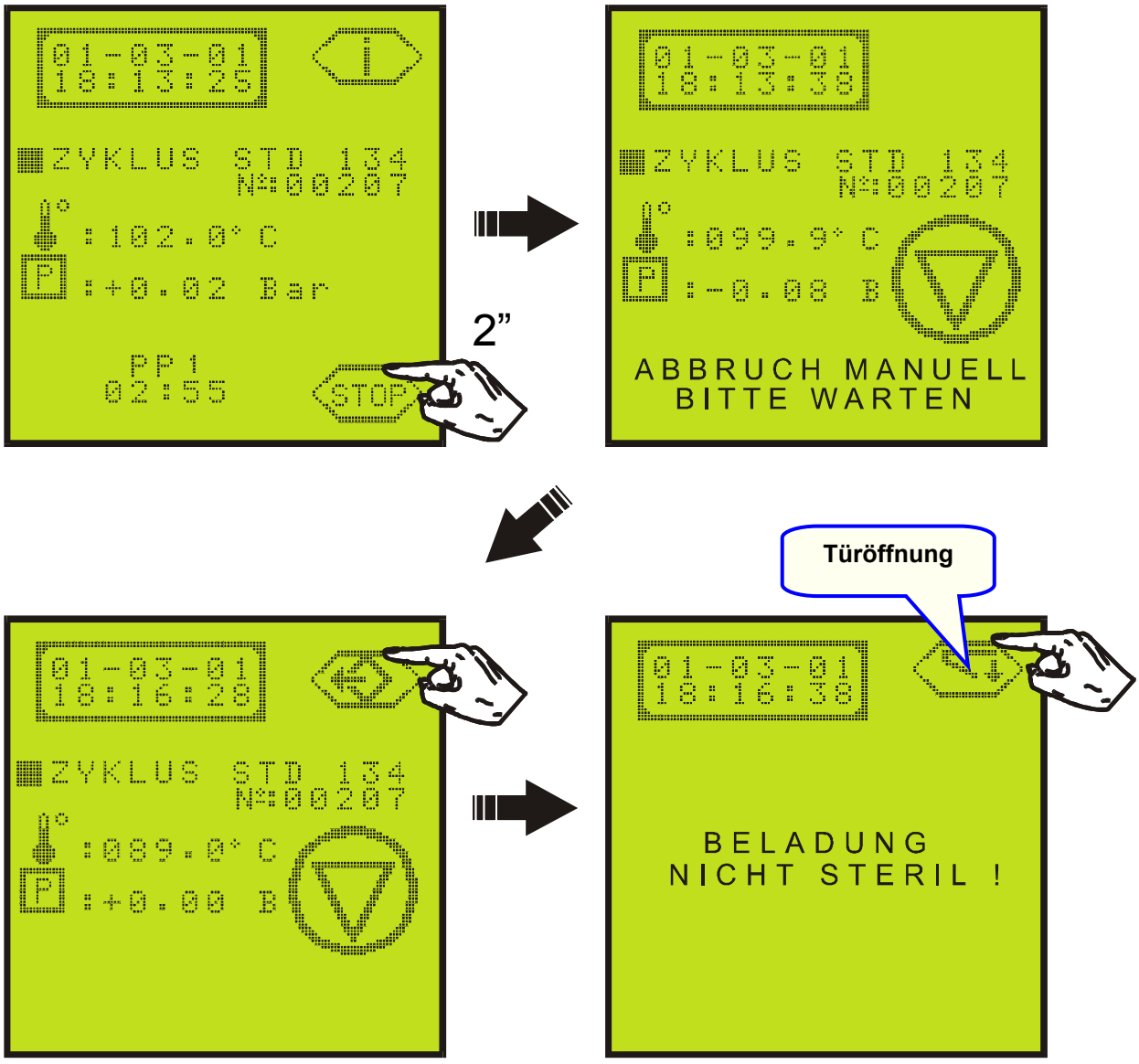


Drüken …

….Anzahl der Kopien auswählen: 1 bis 9,
drüken um Druckvorgang zu starten

4.7 MANUELLE UNTERBRECHUNG

Bei Bedarf kann der Zyklus jederzeit durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste "STOP" angehalten werden. Ein akustisches Signal bestätigt den Vorgang und am Display erscheint : „ABBRUCH MANUELL / BITTE WARTEN“...



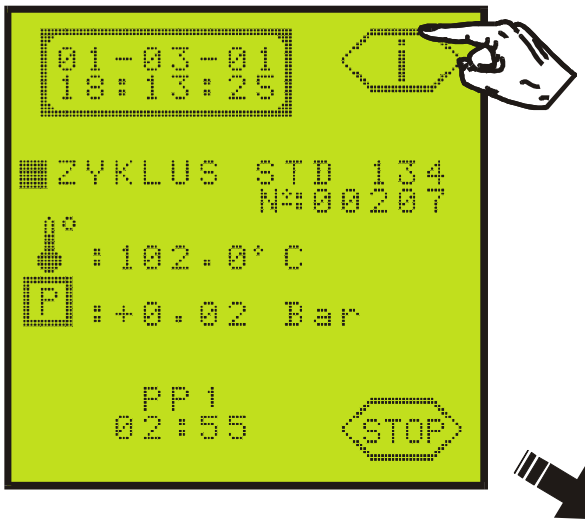
...Es folgt eine zweiminütige Phase, die erforderlich ist, um alle Elemente des Sterilisators zu reaktivieren und die Sterilisationskammer auf Atmosphärendruck zu bringen. Am Ende der Phase erscheint die Info: BELADUNG / NICHT STERIL ! sowie die Türöffnungs-Taste. Durch Betätigen dieser Taste kann nun die Tür geöffnet werden. Der Zyklus-Auswahl-Bildschirm erscheint.

Achtung : Die Beladung ist nicht steril. Der Zyklus ist zu wiederholen.

If the cycle is interrupted after the PR phase (plateau period), following message will be displayed and printed : BELADUNG STERILISIERT,NICHT GETROCKNET
!! NUR FUR SOFORTIGE BENUTZUNG !!

4.8. INFO TECHNISCHE DATEN

Während des Zyklus erhalten Sie jederzeit über die Taste "Info" Zugang zu den technischen Daten...



…Die Daten erscheinen am Bildschirm...

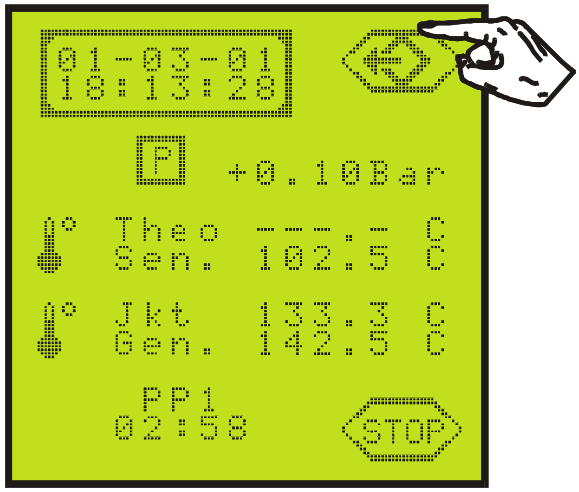
Datum
Uhrzeit

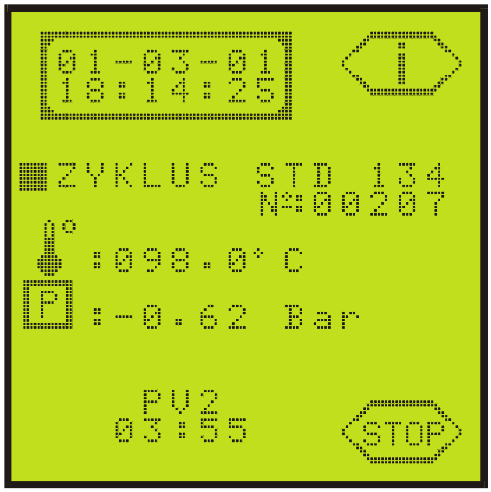
Dampf Druck

T° theor./ Druck
Dampf Temperatur

T° Kammermantel
T° Generator

Phase
Dauer

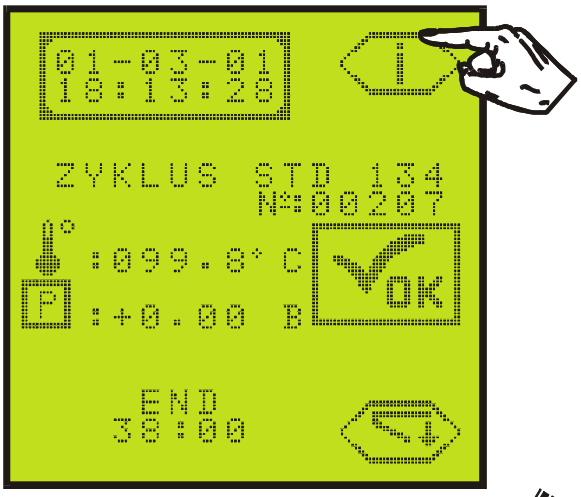




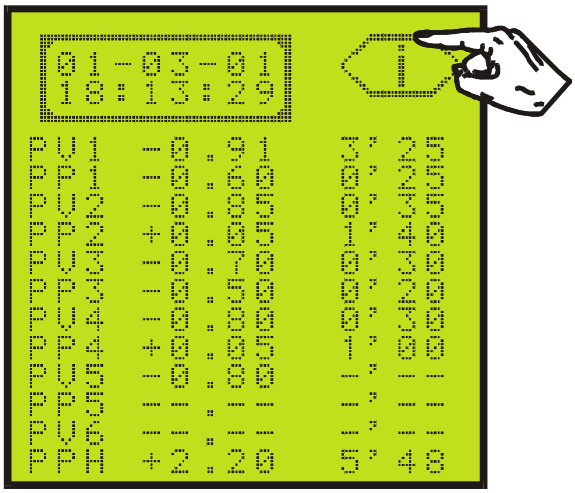
...Rückkehr zum Bildschirm des laufenden Zyklus

4.9. ZUSAMMENFASSUNG TECHNISCHE DATEN (Ende des Zyklus)

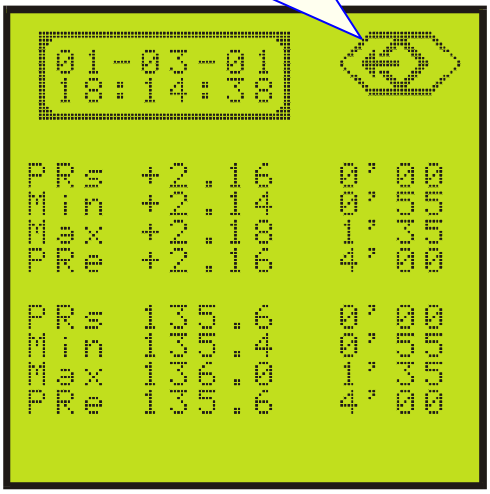
Am Ende des Zyklus und vor dem Öffnen der Tür erhalten Sie durch Betätigen der Taste "**I**nfo" Zugang zu einer Zusammenfassung von technischen Daten des abgelaufenen Zyklus.



Die erste Tabelle gibt den Druck und die Dauer von allen Phasen vor der Sterilisationsphase an.
(PV- Vakuum pulse / PP- Druck pulse)



Zurück zum Bildschirm Zyklus-Ende.



Nach nochmaligen Betätigen der Taste "**I**nfo" erscheinen alle Daten der Sterilisationsphase:

Druck : Anfang / Ende / Min. / Max.,
Temperatur : Anfang / Ende / Min. / Max.

5. MELDUNGEN

Nach Einschalten des Gerätes oder am Ende eines Zyklus werden möglicherweise Meldungen angezeigt. Es handelt sich hierbei um eine Information und nicht um eine Warnung. Der Benutzer kann den Sterilisator weiterhin unbesorgt nutzen. Der Prozessor analysiert durchgehend alle Parameter während der Sterilisation. Bestehen auch nur die geringsten Zweifel hinsichtlich der Qualität der Sterilisation, wird der Zyklus sofort unterbrochen (Warnungen § 7.).

Anzeige der Meldungen

Liste der Meldungen :

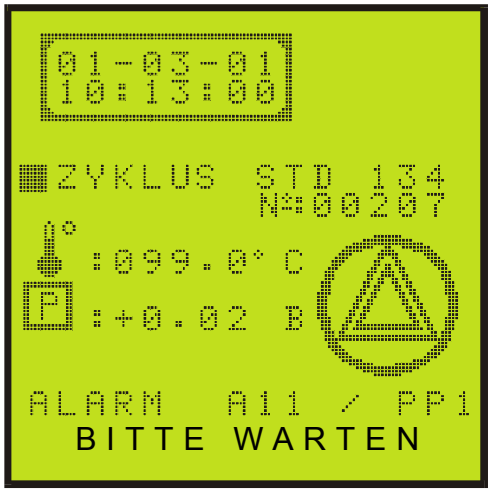
LCD-Meldung	Bedeutung	Maßnahme
WASSER NACHFULLEN	Im Hauptbehälter wurde der Mindestwasserstand erreicht.	Fehlende Menge destilliertes oder demineralisiertes Wasser nachfüllen, wie in § 4.3. beschrieben.
ABWASSERTANK ENTLEEREN	Der Höchstwasserstand des Brauchwasserbehälters wurde erreicht.	Entleeren wie in § 4.4. beschrieben.
TÜR SCHLIESSEN	Die Tür ist nicht ganz zu.	Die Tür schließen.
TÜRVERRIEGELUNGS PROBLEM	Die Tür wurde nicht verriegelt.	Türdichtung kontrollieren. Zur vorbeugenden Kontrolle Kundendienst ✎
TEMP.DIFFERENZ BEI SÄTTIGUNG	Die auf Grundlage des Druckes berechnete theoretische Temperatur weicht von dem Fühler in der Sterilisationskammer gemessenen Temperatur um mehr als 2° ab.	Die Qualität der Sterilisation ist ausreichend, da der Prozessor am Anfang des Zyklus die Qualität des erreichten Vorvakuums beurteilt und den Zyklus abbricht, falls dieses nicht ausreichend ist. Zur Beobachtung, zur vorbeugenden Kontrolle Kundendienst ✎.
TEMP. SCHWANKUNG BEI SÄTTIGUNG	Schwankungstoleranz (+/- 1,5°) der gemessenen oder von dem Druck berechneten theoretischen Temperatur während der Sterilisationsphase.	Die Sterilisation ist gewährleistet, da während der Sterilisationsphase der Prozessor das Temperatur-minimum überwacht und den Zyklus abbricht, falls dieses darunter liegt. Zur Beobachtung, falls Problem weiterhin besteht, vorbeugend, Kundendienst ✎

6. WARNUNGEN

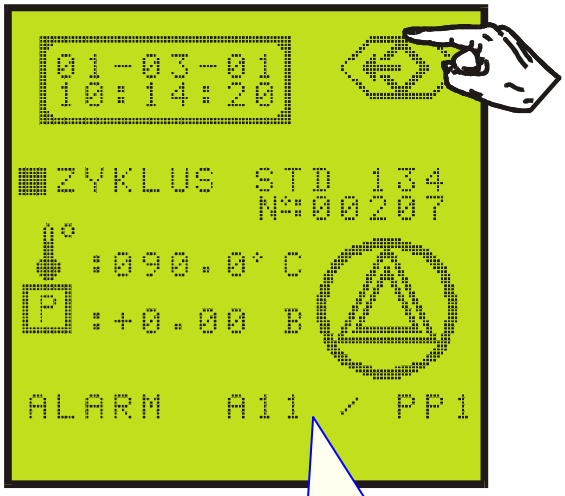
Der Prozessor analysiert durchgehend alle Parameter des Zyklus. Bestehen auch nur die geringsten Zweifel hinsichtlich der Qualität der Sterilisation, wird der Zyklus sofort unterbrochen und eine Warnung angezeigt. Es folgt eine zweiminütige Phase, die erforderlich ist, um alle Elemente des Sterilisators zu reaktivieren und die Sterilisationskammer auf Atmosphärendruck zu bringen.

Die Beladung ist nicht steril, der Zyklus muß wiederholt werden (je nach Problem).

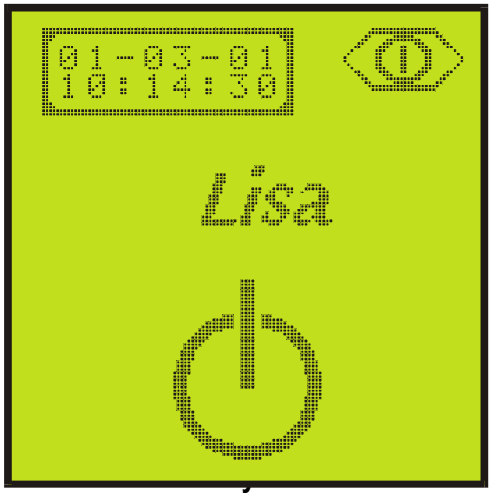
Der Ausgangsbildschirm erscheint…



... Am Ende der Reaktivierung muß der Benutzer die Kenntnisnahme der Warnung bestätigen…



Alarm Code / PP1
unterbrochene Phase
Siehe § 6.1.



If the cycle is interrupted after the PR phase (plateau period), following message will be displayed and printed : **BELADUNG STERILISIERT,NICHT GETROCKNET !! NUR FUR SOFORTIGE BENUTZUNG !!**

6.1 BESCHREIBUNG DER WARNUNGEN

N°	Bedeutung	Maßnahme
Netzstromversorgung		
A01	Während des Zyklus ereignete sich eine Stromunterbrechung oder ein bedeutender Spannungsabfall.	Das Beladung kann nicht als steril angesehen und der Zyklus muß wiederholt werden.
Sterilisationskammer		
A10	Die Zeit bis zum Erreichen des maximalen Vorvakuums bis zur Sterilisationsphase ist zu lang (Undichtheit).	Die Türdichtung reinigen, den Zykus wiederholen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A11	Die Temperatur des Heizwiderstandes der Sterilisationskammer liegt über dem Nominalwert.	Den Zyklus erneut durchführen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A12	Die Temperatur des Heizwiderstandes der Sterilisationskammer liegt unter dem Nominalwert.	Den Zyklus erneut durchführen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A13	Die auf Grundlage des Druckes berechnete theoretische Temperatur liegt über der Maximalgrenze.	Den Zyklus erneut durchführen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A14	Die auf Grundlage des Druckes berechnete theoretische Temperatur liegt unter der Minimalgrenze.	Den Zyklus erneut durchführen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A15	Die während der Sterilisationsphase gemessene Dampftemperatur liegt unter der Minimalgrenze.	Den Zyklus erneut durchführen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A16	Die während der Sterilisationsphase gemessene Dampftemperatur liegt über der Maximalgrenze.	Den Zyklus erneut durchführen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A17	Der Temperaturfühler des Heizwiderstandes von der Sterilisationskammer ist defekt oder abgetrennt.	☎ Kundendienst
A18	Der Temperaturfühler von der Sterilisationskammer ist defekt oder abgetrennt.	☎ Kundendienst
Dampferzeuger		
A21	Die Temperatur des Dampferzeugers liegt über der Maximalgrenze.	Den Zyklus erneut durchführen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A22	Die Temperatur des Heizwiderstandes vom Dampferzeuger liegt unter dem Normalwert.	Den Zyklus erneut durchführen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A23	Der Temperaturfühler des Heizwiderstandes vom Dampferzeuger ist abgeschaltet oder abgetrennt.	☎ Kundendienst

BESCHREIBUNG DER WARNUNGEN (Fortsetzung)

Nr.	Bedeutung	Maßnahme
Vakuumpumpe		
A31	Während einer Vakuumphase sinkt der Druck nicht unter –0,20 bar.	Die Türdichtung reinigen (§ 7.2.) und deren Zustand überprüfen. Den Zyklus wiederholen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst
A32	Während einer Vakuumphase sinkt der Druck nicht unter –0,50 bar.	Die Türdichtung reinigen (§ 7.2.) und deren Zustand überprüfen. Den Zyklus wiederholen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst.
A33	Das Vakuumniveau nach 5 Stufen reicht nicht aus, und der für die 6. Stufe berechnete Wert kann nicht erreicht werden (außerhalb der Grenzen).	Die Türdichtung reinigen. Den Zyklus wiederholen. Bleibt das Problem weiterhin bestehen ☎ Kundendienst.
A34	Die letzten 10 Zyklen benötigten alle zusätzlich eine 6. Vakuumstufe.	Die Sterilisation ist gewährleistet, da das Vakuumniveau durch die zusätzliche 6. Stufe erreicht wurde. Die Türdichtung reinigen. ☎ Kundendienst zur Vorbeugung.
Türverschluß		
A52	1) Das Türverschluß ist blockiert. 2) Der Kontakt der Türverriegelung hat sich während des Zyklus geöffnet	☎ Kundendienst
Magnetventile		
A63	2 Minuten nach Ende einer Vakuumphase liegt der Druck nicht über –0,70 bar.	☎ Kundendienst

7. WARTUNG DURCH DEN BENUTZER

Zwei verschiedene Wartungsarten sind zu unterscheiden. Einerseits die Wartung durch den Benutzer, andererseits die vorbeugende Service-Wartung durch den autorisierten Kundendienst (§ 8.).

Ziehen Sie vor jedem Eingriff am Gerät den Netzstecker.

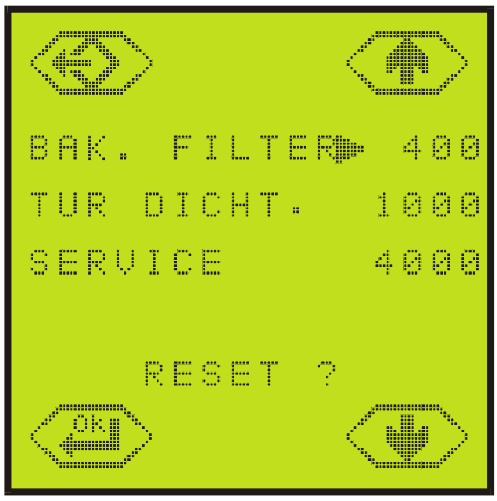
7.1. WARTUNGSPROGRAMM

Zeitraum / Zyklen Anzahl		Eingriff	Bestellnummer	Beschreibung
Wöchentlich	50	Reinigung der Türdichtung.	-	§ 7.2.
		Reinigung der Sterilisationskammer, des Trays und des Trayträgers.	-	§ 7.3.
		Reinigung des Gehäuses.	-	§ 7.4.
Alle 3 Monate	400	Austausch des bakteriologischen Filters.	W 322400X	§ 7.5.
Alle 6 Monate	1000	Reinigung der Wasserbehälters	-	§ 7.6.
Jedes Jahr	1000	Austausch der Türdichtung.	F460503X	§ 7.7.
*Alle 3 Jahre	4000	Überprüfung durch einen autorisierten Kundendienst.	-	§ 8.

*** Die gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften des jeweiligen Landes sind zu berücksichtigen.**

Das Untermenü Wartung (§ 4.5.7.) zeigt an, wie viele Zyklen noch durchzuführen sind bis zum Austausch des bakteriologischen Filters, der Tür-Dichtung oder bis zur Überprüfung.

Der Bildschirm zeigt an, wieviele Sterilisationsvorgänge noch bis zum Tausch des bakteriologischen Filters, der Türdichtung sowie bis zur Service-Überprüfung durchgeführt werden können. Wenn z.B. 400 Zyklen absolviert wurden erscheint auf dem Touchscreen die Meldung "BAC. FILTER WECHSELN". Diese Meldung muß zur Kenntnisnahme mit der Taste „OK“ bestätigt werden. Erst dann kann wieder ein neuer Zyklus gewählt und gestartet werden.



7.2. REINIGUNG DER TÜRDICHTUNG

- Türdichtung und die Kammertür mit einem alkoholgetränkten, fusselfreien Tuch reinigen .

7.3. REINIGUNG DER KAMMER, DER TRAYS UND DES TRAYTRÄGERS

- Trays aus der Sterilisationskammer nehmen.
- Trayträger loskuppeln und herausnehmen.
- Sterilisationskammer mit einem feuchten Schwamm und milden Reinigungsmittel reinigen.
- Sämtliche Produktrückstände beseitigen.
- Bei dem Trayträger, den Trays und Kassetten ebenso verfahren.

- **Achten Sie, daß die gesamte Sterilisationskammer gut gereinigt wird.**
- **Vermeiden Sie, daß der Temperaturfühler am Boden der Sterilisationskammer deformiert oder beschädigt wird.**
- **Verwenden Sie keine Desinfektionsmittel für die Reinigung der Sterilisationskammer.**

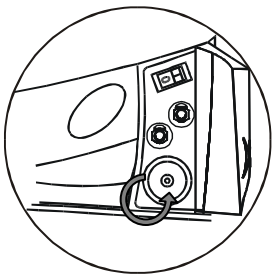
7.4. REINIGUNG DES GEHÄUSES

- Reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Lappen und einem neutralen Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie niemals scheuernde oder zu aggressive Reinigungsmittel.

- **Bei der Reinigung des Gerätes nur sparsam Wasser verwenden, da das eintretende Wasser Schäden an den elektrischen Bauteilen und den Sicherheitsvorrichtungen hervorrufen kann.**
- **Achten Sie darauf, daß die Plastikfolie auf dem Touch screen nicht zerkratzt wird. Keine agressiven Reinigungsmittel und keine spitzen Gegenstände verwenden.**

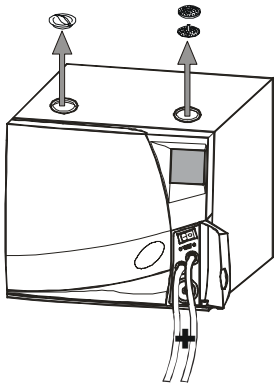
7.5. AUSTAUSCH DES BAKTERIOLOGISCHEN FILTERS

- Wartungsklappe öffnen.
- Filter mit der Hand gegen den Uhrzeigersinn abschrauben, und im Mülleimer "Kunststoffe" entsorgen.
- Neuen Filter mit der Hand einsetzen und im Uhrzeigersinn festschrauben.

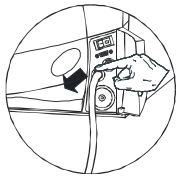


7.6. REINIGUNG DER WASSERBEHÄLTER

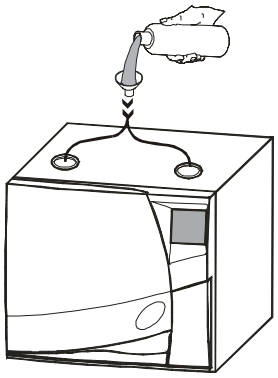
Sowohl den Hauptbehälter als auch den Brauchwasserbehälter vollständig entleeren.



- Wartungsklappe öffnen.
- Ablaufschlauch an der Schnellkupplung des Brauchwasserbehälters (rechts) anschließen, Wasser kann im Waschbecken entsorgt werden.
- Ablaufschlauch durch Betätigen des Druckknopfes an der Schnellkupplung abnehmen.

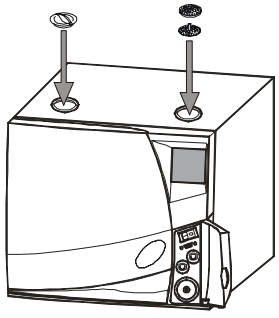


- Ablaufschlauch an der Schnellkupplung des Hauptbehälters (links) anschließen.
- Ablaufschlauch abnehmen.



- Jeden Wasserbehälter füllen mit :
  2,8 Liter demineralisiertem Wasser + 0,2 Liter 90 %-igen Alkohol (MB17)
  oder
  3,7 Liter demineralisiertem Wasser + 0,3 Liter 90 %-igen Alkohol (MB22).

KEINEN ZYKLUS DURCHFÜHREN !



- **30 Minuten einwirken lassen.**
- Beide Wassenrbehälter entleeren und die 3 Liter (MB17) oder 4 Liter (MB22) „Reinigungsmittel" wegschütten. Das „Reinigungsmittel“ kann direkt im Waschbecken entsorgt werden.
- Hauptbehälter mit 3 Liter (MB17) oder 4 Liter (MB22) destilliertem oder demineralisiertem Wasser füllen.
- Einen Zyklus ohne Beladung durchführen.

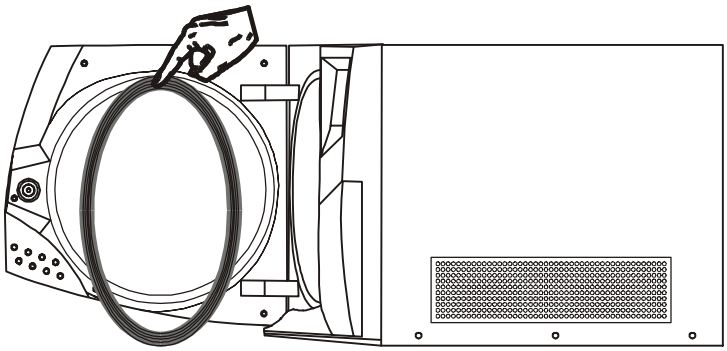
Wenn der Sterilisator länger als 3 Tage nicht in Betrieb genommen wird, müssen unbedingt beide Tanks vollständig entleert werden um Algenbildungen oder ähnliches zu vermeiden.

7.7. AUSTAUSCH DER TÜRDICHTUNG

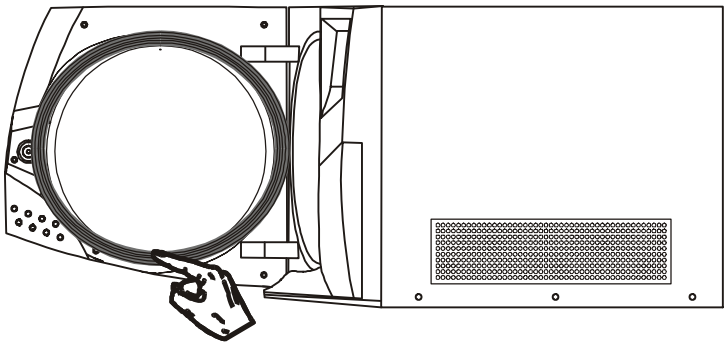
- Tür des Sterilisators vollständig öffnen.
- Türdichtung mit der Hand herausnehmen und im Mülleimer "Kunststoffe" entsorgen.
- Dichtungsnut mit einem alkoholgetränkten Wattestäbchen sorgfältig reinigen.
- Neue Dichtung anfeuchten.
- Neue Dichtung gemäß den nachstehenden Abbildungen einlegen:

Die Dichtung vorerst :

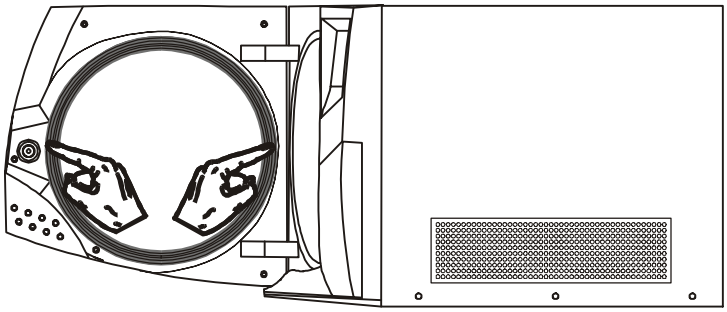
Oben…



Unten…



Links und Rechts…



…positionieren und anschließend vollständig einlegen.

8. WARTUNG DURCH DEN AUTORISIERTEN KUNDENDIENST

Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Betriebes und einer wirksamen Sterilisation ist eine vollständige Wartung unbedingt erforderlich.

Wir empfehlen, alle 3 Jahre oder alle 4000 Zyklen eine Kontrolle von einem autorisierten Kundendienst durchführen zu lassen.

Liste der durchzuführenden Kontrollen :

- ✓ Austausch der 5 Magnetventile.
- ✓ Austausch der Vakuumpumpe membrane kit.
- ✓ Austausch des Wasserfilters.
- ✓ Austausch des Dampfgenerator-Heizelement
- ✓ Reinigung der Sterilisationskammer.
- ✓ Reinigung des Filters der Sterilisationskammer.
- ✓ Reinigung des Entleerungsfilters des Dampferzeugers.
- ✓ Kontrolle der pneumatischen Anschlüsse.
- ✓ Kontrolle der elektrischen Anschlüsse.
- ✓ Kontrolle des Schließsystems der Tür.
- ✓ Kontrolle der 2 Überdruckventile.
- ✓ Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen.
- ✓ Sonstiges.

9. FEHLERBEHEBUNG

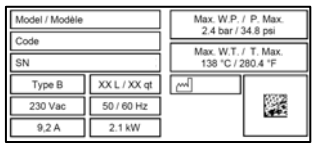
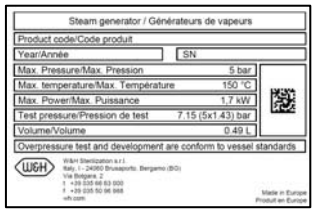
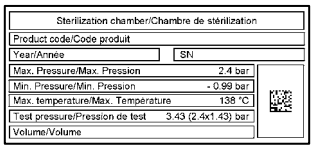
Die Liste der möglichen Fehler ist nicht sehr umfangreich, da die Mehrzahl der Störungen und Vorfälle durch die Meldungen (§5.) und Warnungen (§6.) abgedeckt sind.

PROBLEME	MÖGLICHE URSACHEN	LÖSUNGEN
Der Autoklav zeigt keine Funktion.	▪ Der Hauptschalter oder der Netzschalter sind ausgeschaltet (OFF). ▪ Keine Spannung in der Steckdose. ▪ Das Netzkabel ist nicht richtig angeschlossen.	▪ Den Hauptschalter oder Netzschalter betätigen (ON). ▪ Den elektrischen Stromkreis überprüfen. ▪ Das Netzkabel anschließen.
Wasser-Rückstände an der Vorderseite des Gerätes.	▪ Undichtheit an der Türdichtung. ▪ Undichter oder abgelöster Schlauch.	▪ Die Türdichtung reinigen (§ 7.2). ▪ Den autorisierten Kundendienst kontaktieren.
Im Innern der Sterilisationskammer verbleibt Wasser. Der Sterilisator trocknet nicht.	▪ Die Sterilisationskammer weist eine ungünstige Neigung auf. ▪ Sterilisierbehälter überladen. ▪ Gegenstände schlecht positioniert.	▪ Der Sterilisator muß auf einer ebenen und waagrechten Fläche aufgestellt werden. ▪ Die maximale Masse für Sterilisiergut berücksichtigen (§ 4.6.1). ▪ Die Empfehlungen in Anhang 2 befolgen.
Feuchtigkeit auf den Instrumenten oder in den Beuteln.	▪ Sterilisationskammer überladen. ▪ Gegenstände schlecht positioniert.	▪ Die maximale Masse für Sterilisiergut berücksichtigen (§ 4.6.1). ▪ Die Empfehlungen in Anhang 2 befolgen.
Oxydation oder Flecken auf den Instrumenten.	▪ Verwendung von minderwertigen oder chemischen Substanzen, die im Wasser enthalten sind. ▪ Organische oder chemische Rückstände auf den Instrumenten. ▪ Instrumente kommen miteinander in Kontakt. ▪ Kalkablagerungen an den Wänden der Sterilisationskammer.	▪ Beide Behälter entleeren (§ 4.2 / 4.3 / 4.4). Nur Wasser entsprechend Anhang 7 verwenden. ▪ Alle Instrumente mit demineralisiertem Wasser reinigen (Anhang 2). Alle Desinfektionsmittelspuren entfernen. ▪ Stoffe zwischenlegen oder in Sterilverpackungen einschweißen. ▪ Sterilisationskammer reinigen.
Instrumente laufen braun oder schwarz an.	▪ Falsche Zyklus- / Temperaturwahl.	▪ Tabelle in § 4.6.1. berücksichtigen. ▪ Die Empfehlungen des jeweiligen Herstellers von Sterilgut befolgen.

Bei Einsendung des Geräts die Originalverpackung verwenden

und unbedingt beide Behälter entleeren.

Anhang 1 TECHNISCHE DATEN

Stromversorgungsnetz	Einphasig 230VAC ±10% - 50/60Hz – 10A
Sterilisator	Schild auf der Rückseite ⇨ 
Verwendungstemperatur / Feuchtigkeit	10°- 40°C / 0-90%.
Lagerungstemperatur / Feuchtigkeit	-20°- 60°C / 0-90% (Leer)
Minimaler Luftdruck	0,5 bar
Nennspannung	230 V
Leistungsaufnahme max.	2100 W
Nennstärke	9,2 A
Abmessungen	L : 445mm / H : 410mm / T : 520mm (MB17) – 620mm (MB22)
Raumbedarf	L : 485mm / H : 460mm / T : 570mm (MB17) – 670mm (MB22)
Raumbedarf für die Tür	L : 360mm / H : 400mm / T : 360mm
Leergewicht	49 Kg (MB17) – 56 Kg (MB22)
Max. Gewicht während des Zyklus	129,4 N/m² -140 N/Fuß (MB17) oder 177,3 N/m² -160 N/Fuß (MB22)
Max. Wärmeabgabe	3000 KJoule/Stunde
Max. Geräuschentwicklung	< 50db
Dampferzeuger	Schild auf dem Dampferzeuger ⇨ 
Leistung / Spannung	1700 W / 230 VAC
Max Druck / Max. Temperatur	4 bar / 150°C
Sicherheitsventil	5 bar
Sterilisationskammer	Schild auf der Kammer ⇨ 
Heizleistung / Spannung	1000 W / 230 VAC
Max. Druck / Max.Temperatur	2,4 bar / 138°C
Sicherheitsventil	2,4 bar
Gesamtvolumen	17l / Ø:25mm x T: 350mm (MB17) 21l / Ø:25mm x T: 450mm (MB22)
Nutzraum (für alle Zyklen gleich)	12l / L:195xH:205mmxT:300mm (MB17) 16l / L:195xH:205mmxT:400mm (MB22)
Bakteriologischer Filter	0,3 µm
Destilliertes / Demineralisiertes Wasser	
Wasserqualität	Entspricht der Norm 13060-1 Anhang E
Verbrauch min / max pro Zyklus	0,2 l / 0,35 l (voll poröses Gut) für MB17 0,2 l / 0,5 l (voll poröses Gut) für MB22
Doppel Behälter / Fassungsvermögen	Minimum 8 Zyklen (voll poröses Gut)
Anschlüsse	Parallel-Port Drucker / Serieller Port (service)
Sonstiges	Vollständig Mikroprozessor-gesteuert / Touchscreen Netz- / Überspannungsschutz (2KV) Programmierbarer Stand-by-Modus

STERILISATOR KLASSE B entspricht folgenden Richtlinien und Normen :

93/42/EWG	Richtlinie für Medizingeräte (MDD)
97/23/EWG	Richtlinie für Druckgeräte (PED)
EN 61010-1	Laborgeräte – Allgemeine Sicherheitsvorschriften.
EN 61010-2-040	Laborgeräte – Besondere Vorschriften für Autoklaven.
EN 61326	Elektrische Geräte für die Messung, Steuerung und den Laborbetrieb; EMV - Anforderungen

Anhang 2 VORBEREITUNG DER STERILISATION

1. Reinigung der Instrumente

Die zu sterilisierenden Instrumente müssen sauber und frei von allen Rückständen wie Fragmenten, Dentin, Blut usw. sein.
Diese Substanzen können an den auf den Trays befindlichen Sterilisiergütern Schäden verursachen oder sogar zu einem Ausfall des Sterilisators führen.

- Die Instrumente unmittelbar nach Gebrauch reinigen. Bei der Verwendung eines Ultraschallreinigungsbades die Empfehlungen des jeweiligen Herstellers befolgen.
- Das Sterilisiergut durch gründliches Spülen von sämtlichen Desinfektionsmittel-Resten, die bei Hitze korrosiv wirken können, befreien, anschließend trocknen.
- Entsprechend den Empfehlungen des jeweiligen Herstellers ölen.

2. Vorbereitung der Trays

- Für jedes Programm die vom Hersteller festgelegte, getestete und validierte maximale Masse des Sterilisiergutes einhalten, so daß eine vollständige Sterilisation garantiert wird.
- Immer den Trayträger verwenden, um eine gute Dampfzirkulation zwischen den Trays zu gewährleisten.
- Trays nicht überladen, um eine bessere Sterilisation und ein vollständiges Trocknen zu gewährleisten.
- Für ein besseres Trocknen die Kassetten vertikal (sofern möglich) einsetzen.
- Zwischen den Gütern Abstände lassen, damit der Dampf gut zirkulieren kann.
- Zur Vermeidung von Wasseransammlungen leere Behälter oder nicht-perforierte Trays umdrehen.
- Gegenstände aus unterschiedlichen Materialien (nichtrostender Stahl, C-Stahl usw.) sind auf getrennten Trays unterzubringen.
- Bei Gütern aus C-Stahl eine Papierserviette zwischen Tablett und Instrument legen.
- Instrumente wie Pinzetten und Zangen in geöffnetem Zustand sterilisieren.
- Bei verpackten Sterilisiergütern eine poröse Verpackung wählen, die sowohl einen guten Dampfdurchlaß, als auch eine gute Trocknung ermöglicht (z.B. Plastik/Papierbeutel für Autoklav).

Schläuche

- Nach der Reinigung durchspülen und trockenblasen.
- Die Schläuche so auf das Tablett legen, daß die Enden geöffnet sind. Dabei Knicke vermeiden.

Packungen

- Die Packungen vertikal und mit Abständen zwischen den Packungen plazieren. Dabei vermeiden, daß die Packungen die Wände der Sterilisationskammer berühren.

Eingepackte Materialien

- Es wird empfohlen, die Beutel mit der Papierseite nach oben und mit Abständen zwischen den einzelnen Beuteln auf perforierte Trays zu legen.

Fehler, die bei der Vorbereitung gemacht werden, offenbaren sich erst im Sterilisator.

Anhang 3 WARTUNG ÜBERTRAGUNGS-INSTRUMENTE

1. Äußere Desinfektion

Diese Maßnahme beseitigt Infektionsrisiken während der Reinigung und Wartung.

- Handschuhe anziehen.
- Das Instrument mit einem nicht korrosiv wirkenden Desinfektionsmittel (pH-Wert zwischen 2,5 und 9) oder mit 70-80%-igem Ethylalkohol anfeuchten.
- Die von den Herstellern empfohlenen Einwirkzeiten der Desinfektionsmittel einhalten.

ZU UNTERLASSEN : **Eintauchen der Instrumente, Desinfektionsmittel ins Innere des Instruments, unzureichendes Spülen usw., keine Tücher verwenden, die Chlorhexadin oder Aldehyde enthalten.**

Verbleiben Rückstände von Desinfektionsmitteln auf den Instrumenten, wirken diese Mittel unter Hitze korrosiv, was während der Sterilisation zu starken Schäden führen kann: Oxydation, Veränderung der technischen Eigenschaften der Dichtungen, des Gummis, der Lichtleiter usw.

2. Äußere Reinigung

Diese Maßnahme besteht darin, das Instrument von Rückständen (Blut, Dentin usw.), die sich an kritischen Stellen wie Kanalausgängen, Griffprofilen usw. ablagern, zu befreien.

- Eine feuchte, weiche Bürste verwenden und darauf achten, daß die Lichtleiteraustrittsflächen nicht zerkratzt werden.
- Das Instrument von sämtlichen Rückständen wie Schmutz und Desinfektionsmittel befreien. Bitte die Einwirkzeit des verwendeten Desinfektionsmittel beachten. Bei Nichteinhaltung kann dies, sowohl das Instrument, als auch den Sterilisator angreifen.

3. Wartung

Sobald das Instrument desinfiziert, gereinigt, vom Desinfektionsmittel befreit und getrocknet ist, muß es **vor** der Sterilisation, **nicht danach,** geölt werden.

a) Manuelles Ölen mit der Ölspraydose

- Den Zustand der Dichtungen der Ansatzstücke überprüfen. Falls erforderlich austauschen.
- Die Kanäle des Instruments mit Druckluft ausblasen.
- Unter Verwendung der vom jeweiligen Hersteller des Instruments empfohlenen Ölspraydose und Ansatzstücke ölen.

b) Automatisches Ölen mit Assistina : Eine wirtschaftlichere und wirksamere Methode

- Mit der **Assistina** werden Übertragungs-Instrumente unter Rotation gereinigt und geölt.
- Der Vorteil eines solchen Geräts: Vereinfachtes und wirksames Reinigen und Ölen der mechanischen Getriebeteile.
- Automatische und optimale Öldosierung.
- Mit **Assistina** werden ebenfalls die Kanäle mit Reinigungsflüssigkeit gereinigt und anschließend mit Druckluft getrocknet, wodurch deren Verstopfen aufgrund von Kalkansammlungen und Verunreinigungen im Laufe der Sterilisationszyklen verhindert wird.

4. Verpacken in Sterilgut-Beutel

Zur Aufrechterhaltung der Sterilität wird dringend empfohlen, Übertragungs-Instrumente vor dem Autoklavieren in Sterilisierbeutel einzuschweißen.

Fehler, die bei der Vorbereitung gemacht werden, offenbaren sich erst im Sterilisator.

Anhang 4 BOWIE & DICK-TEST

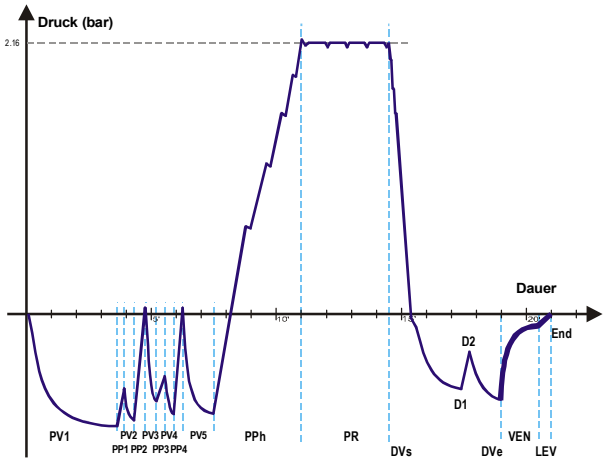
Der Bowie & Dick-Test, auch Brown-Test genannt, repräsentiert ein Sterilgut aus Textil.
Er besteht aus mehreren Papierbögen und Schaumstoff, die ein kleines Paket bilden, in deren Mitte sich eine hitzeempfindliche Indikatorfolie (physikalisch-chemischer Test) befindet.

Dieser Test überprüft die Leistungen des Gerätes hinsichtlich der Sterilisation von Textilien, d.h. :

- ✓ Die Wirksamkeit des Vorvakuums und somit das Eindringen des Dampfes.
- ✓ Die Parameter Temperatur und Druck des gesättigten Dampfes während der Sterilisationsphase.

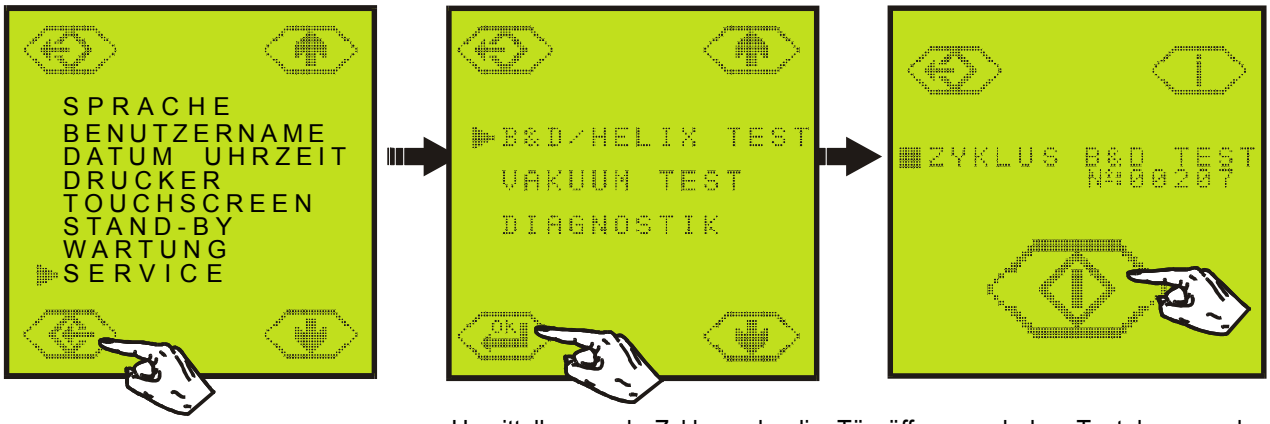
Das Profil des Zyklus entspricht dem der anderen, mit :

- ➢ Einer Temperatur von 135,5°C
- ➢ Einem Druck von 2,16 bar.
- ➢ Einer Sterilisationsphase, die auf 3'20" reduziert ist und eine Sicherheitsspanne garantiert.
- ➢ Ein Trocknen, das auf 4 Min. verkürzt ist, um das Ergebnis nicht zu verfälschen.



Führen Sie den Test folgendermaßen durch :

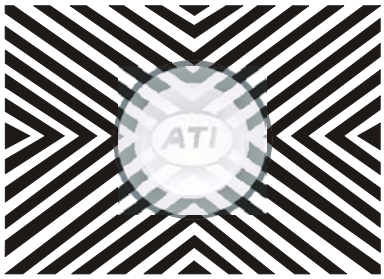
- ♦ Den Bowie & Dick-Test in die Sterilisationskammer auf das unterste Tablett mit dem Etikett nach oben legen.
- ♦ Zyklus **Helix / B&D** im **SERVICE-MENÜ** auswählen und starten.



- ♦ Unmittelbar nach Zyklusende die Tür öffnen und den Test herausnehmen. Vorsicht! Das Paket ist noch heiß !
- ♦ Die Indikatorfolie im Innern des Pakets herausnehmen.

Korrektes Ergebnis :
Die radialen Streifen sind schwarz gefärbt.

Nicht korrektes Ergebnis :
Der mittlere Teil der Folie hat nicht die gleiche Färbung.



Hat die Indikatorfolie ein graues oder silbernes Aussehen, ist der Test ebenfalls nicht korrekt, da er zu hohen Temperaturen ausgesetzt wurde.

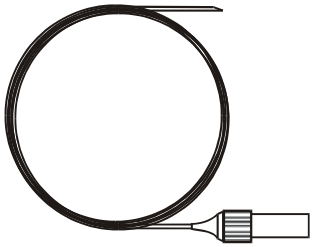
Für die Archivierung kann auf dem Test Namen, Datum, Zyklus und Sterilisatornummer notiert werden.

Anhang 5 HELIX-TEST

Der Helix-Test repräsentiert die komplexeste Form eines Sterilgutes mit Hohlraum (Typ A).

Eigenschaften :

Länge : 150 cm
ϕ Innen : 2 mm
Materialien : PTFE



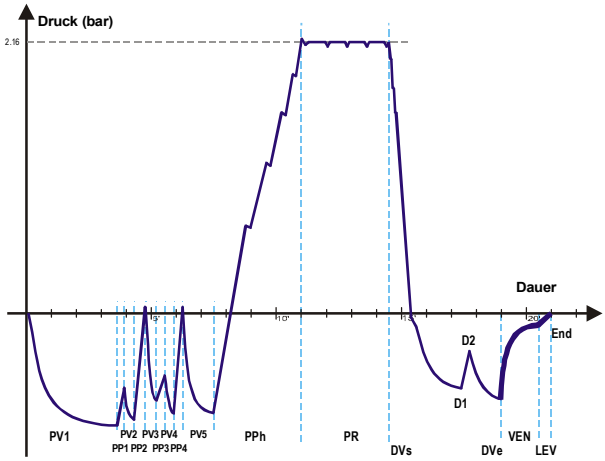
Test-Folienstreifen

Dieser Test überprüft die Leistungen des Gerätes hinsichtlich der Sterilisation von Gütern mit Hohlkörpern, d.h. :

- ✓ Die Wirksamkeit des Vorvakuums und des schnellen und gleichmäßigen Eintretens des Dampfes.
- ✓ Die Parameter Temperatur und Druck des gesättigten Dampfes während der Sterilisationsphase.

Das Profil des Zyklus entspricht dem der anderen, mit :

- ➢ Einer Temperatur von 135°C
- ➢ Einem Druck von 2,16 bar.
- ➢ Einer Sterilisationsphase, die auf 3'20" reduziert ist und eine Sicherheitsspanne garantiert.
- ➢ Ein Trocknen, das auf 4 Min. verkürzt ist, um das Ergebnis nicht zu verfälschen.



Führen Sie den Test folgendermaßen durch :

- ♦ Einen Teststreifen in die Kapsel legen.
- ♦ Kapsel zuschrauben.
- ♦ Den Testschlauch in den Sterilisierbehälter auf das unterste Tablett legen.
- ♦ Zyklus **HELIX / B&D** im **SERVICE-MENÜ** auswählen und starten.

- ♦ Unmittelbar nach Zyklusende die Tür öffnen und den Test herausnehmen.
- ♦ Vorsicht, Helix ist noch sehr heiß !
- ♦ Kapsel aufschrauben und den Indikatorstreifen herausnehmen...

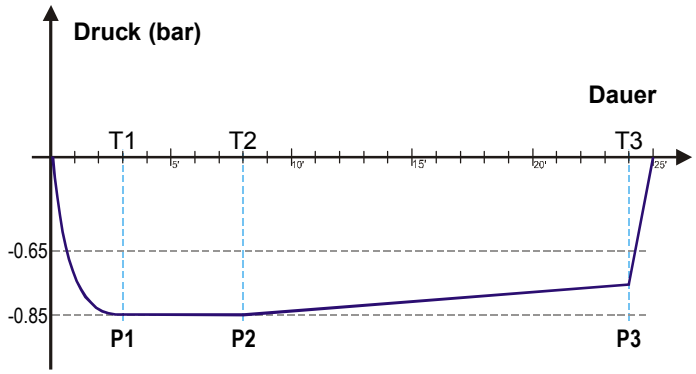
Korrektes Ergebnis :
Falls alle 4 Felder des Streifens schwarz gefärbt sind.

Nicht korrektes Ergebnis:
Falls die Felder nicht schwarz gefärbt sind.

Anhang 6 VAKUUM TEST

Dieser Test überprüft die Leistungen des Geräts hinsichtlich des Vakuums in der Sterilisationskammer, d.h.

- ✓ Die Wirksamkeit der Vakuumpumpe.
- ✓ Die Dichtheit des pneumatischen Kreislaufs.



Das Profil des Zyklus ist für den Test spezifisch :

- ➢ Eine Vakuumphase bis P1 = - 0,85 bar.
- ➢ Eine Pause von 5' ⇨ T2. Lesen von P2.
- ➢ Eine Pause von 16' ⇨ T3. Lesen von P3.

Führen Sie den Test folgendermaßen durch :

- ♦ Zyklus **VAKUUMTEST** im **SERVICE-MENÜ** auswählen und starten.

- ♦ Der Prozessor führt folgende Rechnung durch: P3 – P2. Das Ergebnis muß weniger als 0,02 bar betragen *.
- ♦ Am Zyklusende wird der positive oder negative Wert angezeigt.

***WICHTIG** : Gemäß PrEN13060 Norn muss waerend des "VACUUM TEST" eine Dichtheitskontrolle durchgefuehrt werden. Der maximale Druckabfall darf 13mbar ueber 10' Testdauer, sprich 1,3 mbar/min, betragen. Da unser Drucksensor mit einer Genauigkeit von 10mbar (0,01bar) arbeitet und somit 13mbar (0,013bar) nicht erfassbar sind, haben wir die Drucktoleranz auf 20mbar (0,02bar) und die Testdauer entsprechend auf 16 minuuten erhoeht. Das garantiert eine, verglichen mit der Norm, hoehere Genauigkeit der Dichtepruefung mit maximalen Druckabfall von 20mbar /16min. = 1,25 mbar/min.

Anhang 7 WASSERQUALITÄT (EN13060 Anhang E)

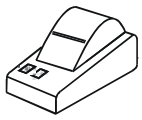
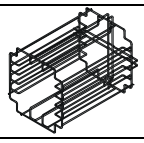
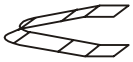
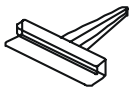
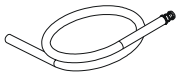
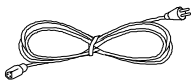
Empfohlene Höchstgrenzen von Schmutzstoffen in und Spezifikation für Wasser für Dampfsterilisation.

Tabelle B.1: Schmutzstoffe von Speisewasser

	Speisewasser
Verdampfungsrückstand	≤ 10 mg/l
Siliziumoxyd, SiO_2	≤ 1 mg/l
Eisen	≤ 0,2 mg/l
Kadmium	≤ 0,005 mg/l
Blei	≤ 0,05 mg/l
Reste von Schwermetallen, ausgenommen Eisen, Kadmium, Blei	≤ 0,1 mg/l
Chloride	≤ 2 mg/l
Phosphate	≤ 0,5 mg/l
Leitfähigkeit (bei 20°C)	< 15 µs/cm
pH Wert	5 bis 7
Aussehen	farblos, rein, ohne Sediment
Härte	< 0,02 mmol/l

HINWEIS : Die Verwendung von Wasser für den Dampfgenerator mit Schmutzstoffen auf Niveaus, die jene in dieser Tabelle angegebenen Werte überschreiten, können die Lebensdauer eines Sterilisators beträchtlich verkürzen und die Gewährleistung und Garantie des Erzeugers ungültig machen.antee.

Anhang 8 SONDERZUBEHÖR / ERSATZTEILE

Bezeichnung		Bestellnumer
Drucker Custom DP40 / Kabel		A70010XX
Aluminium Tray 18,5 x 28,5		T523200X (MB17) T523202X (MB22)
Trayträger 3/5		F523002X (MB17) F523006X (MB22)
Kassetten Zange		F523000X
Tray Zange		F523001X
Ablaufschlauch + Schnellkupplung		S230900X
Netzkabel		/
Trichter		F540902X
Bakteriologischer Filter		W322400X
Türdichtung		F460503X

Fabrikant:

W&H Sterilization S.r.l
Italy, I-24060 Brusaporto (BG)
Via Bolgara, 2
t +39/035/66 63 000
f +39/035/50 96 988
e office@wnhster.it

Importeur:

W&H Deutschland
D-83410 Laufen/Obb.
Raiffeisenstrasse, 4
t +49 / (0)8682 8967 0
f +49 / (0)8682 8967 11

Händler: